

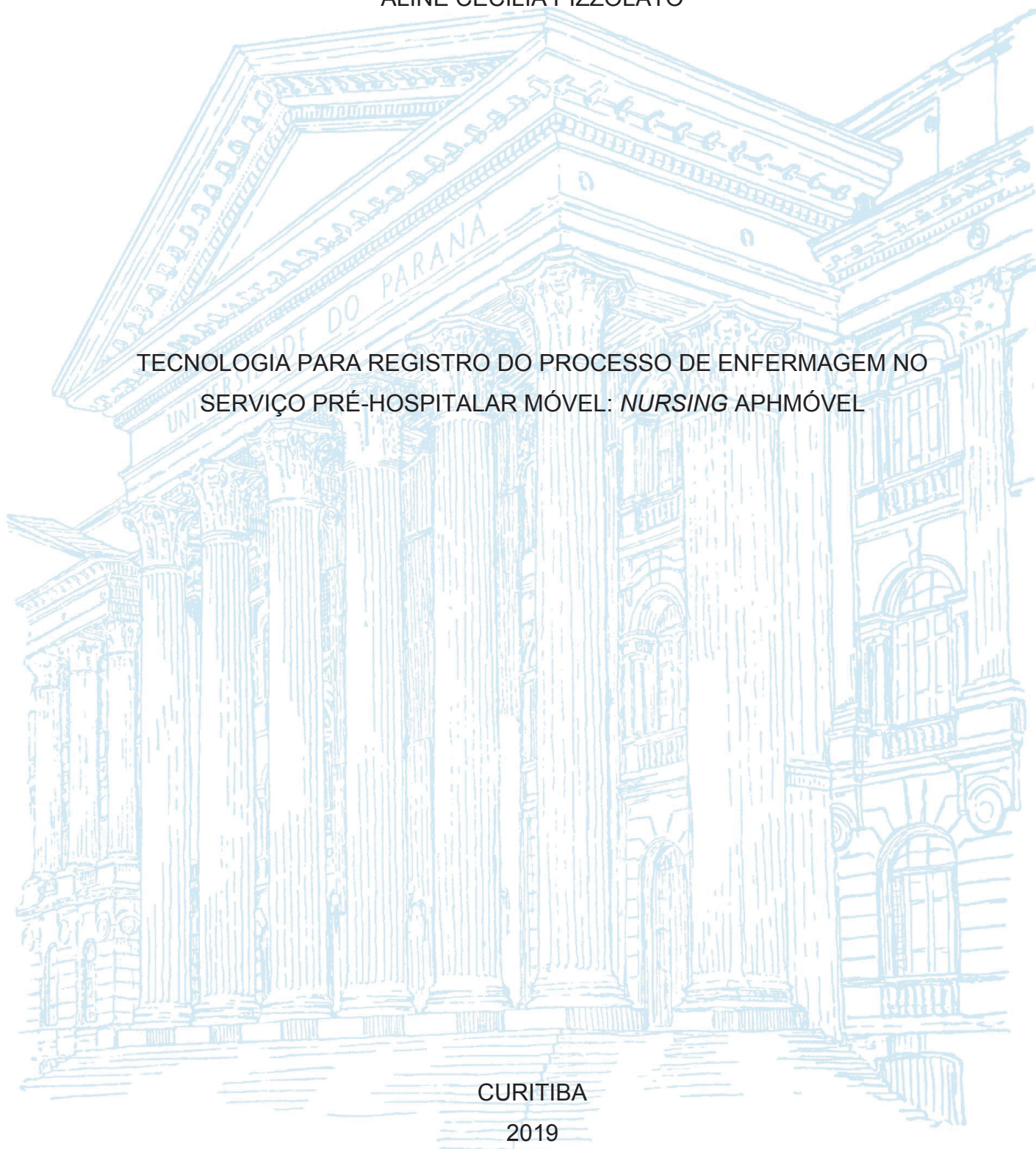
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALINE CECILIA PIZZOLATO

TECNOLOGIA PARA REGISTRO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM NO  
SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL: *NURSING APHMÓVEL*

CURITIBA

2019



ALINE CECILIA PIZZOLATO

TECNOLOGIA PARA REGISTRO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM NO  
SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL: *NURSING APHMÓVEL*

Tese apresentada para o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Leila Maria Mansano Sarquis  
Coorientadora: Profa. Dra. Mitzy Tannia R. Danski

CURITIBA

2019

Pizzolato, Aline Cecília

Tecnologia para registro do Processo de Enfermagem no serviço pré-hospitalar móvel [recurso eletrônico]: *Nursing APHMóvel* / Aline Cecília Pizzolato – Curitiba, 2019.

Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2019.

Orientadora: Professora Dra. Leila Maria Mansano Sarquis

Coorientadora: Professora Dra. Mitzy Tannia Reichembach Danski

1. Processo de enfermagem. 2. Terminologia padronizada em enfermagem. 3. Enfermagem. 4. Assistência pré-hospitalar. 5. Aplicativos móveis. 6. Informática em enfermagem. 7. Tecnologia. 8. Inovação. I. Sarquis, Leila Maria Mansano. II. Danski, Mitzy Tannia Reichembach. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 610.730285



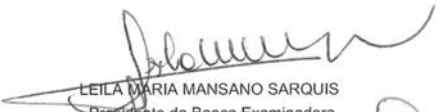

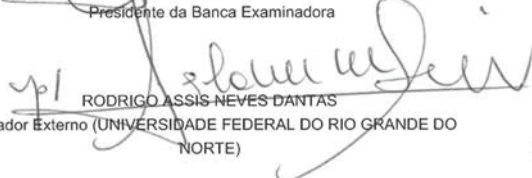

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENFERMAGEM -  
40001016045P7

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENFERMAGEM da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Tese de Doutorado de **ALINE CECILIA PIZZOLATO**, intitulada: **TECNOLOGIA PARA APLICAÇÃO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM NO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL: NURSING APH MÓVEL**, sob orientação da Profa. Dra. LEILA MARIA MANSANO SARQUIS, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de Doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 07 de Novembro de 2019.

 LEILA MARIA MANSANO SARQUIS Presidente da Banca Examinadora	 MARCIA REGINA CUBAS Avaliador Externo (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ)
 RODRIGO ASSIS NEVES DANTAS Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE)	 ELAINE DREHMER DE ALMEIDA CRUZ Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)



## AGRADECIMENTOS

A oportunidade de crescimento e desenvolvimento acadêmico surgiu e o desafio se colocou. Nesta trajetória, valorizei cada passo dado e cada etapa vencida para alcançar os objetivos.

A minha eterna gratidão a Deus, por me guiar e conduzir com muita proteção, expandindo a minha consciência e lucidez para a condução desta pesquisa.

À minha orientadora, Profa. Dra. Leila Maria Mansano Sarquis, pelo olhar *expert* e pelo coração generoso e acolhedor, que ajuda e orienta os melhores caminhos, fonte de inspiração para além das muralhas acadêmicas.

À minha coorientadora, Profa. Dra. Mitzy Tannia R. Danski, pelo seu olhar tecnológico, pelo reconhecimento dos esforços empregados e pelo constante incentivo, aspectos cruciais para fomentar minha motivação em avançar.

À Profa. Dra. Nelly Oelke, por oportunizar e supervisionar a minha valiosa experiência internacional na University of British Columbia Okanagan (UBCO) e por me apresentar os novos conceitos de *knowledge translation*.

À minha mãe, por ser a fonte da minha dedicação e inspiração e que pelo seu exemplo direciona a melhor conduta.

Ao meu pai, pela atenção e presença constante, por me acompanhar nas tarefas diárias e estar sempre disponível.

À minha avó, por lembrar-me da beleza de viver com entusiasmo, sem desanimar frente às intempéries da vida. A rainha do colo amoroso e coração generoso.

Ao meu marido, Leandro, meu estimado companheiro, pela compreensão e pelo suporte técnico.

Ao meu irmão, Guilherme, e à Melissa, pela acolhida em British Columbia.

Ao GEMSA e ao TIS, pelo espaço de troca de conhecimento.

Aos profissionais Marcelo (desenvolvedor de aplicativos) e Rafael (*designer*), pelo aceite em transformar as minhas ideias em algo palpável com o desenvolvimento de um brilhante trabalho.

A todos os enfermeiros participantes da pesquisa, pela aceitação cordial.

À banca de qualificação, pela disponibilidade e pelos pertinentes apontamentos.

Ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGENF) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), por oportunizar a vivência no doutorado.

Ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), local da minha prática de atuação, por permitir a *expertise* em atendimentos de emergência, e à Comissão mista de Sistematização da Prática de Enfermagem (Comi/SAE) - PR, por ampliar o meu conhecimento sobre o Processo de Enfermagem. Ambos impulsionaram a iniciativa para o desenvolvimento desta pesquisa.

Um agradecimento especial à Profa. Dra. Telma Ribeiro Garcia (*in memoriam*), pelo incentivo quanto ao entendimento e uso da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®).

À colaboração de amigas e enfermeiras, pelo suporte técnico-científico.

A todos aqueles que aqui não foram citados, mas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização e concretização deste trabalho.

Minha gratidão!

Faça o teu melhor, na condição que você tem, enquanto você não tem condições melhores, para fazer melhor ainda!

*Mário Sérgio Cortella*

## RESUMO

O desenvolvimento de tecnologia para registro do Processo de Enfermagem (PE) nas Unidades de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), por meio de um aplicativo (*app*) em dispositivo móvel, foi delineado a partir dos objetivos específicos de atualizar o instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU; validar o instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU; identificar requisitos e conteúdo para construção de *app* para dispositivo móvel do instrumento validado; e avaliar a aplicabilidade do *app* no SAMU. Caracteriza-se como uma pesquisa metodológica e de desenvolvimento tecnológico, com abordagem quantitativa, desenvolvida em três etapas. Na primeira, foi realizada uma atualização do conteúdo e da aparência (*layout*) do instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU (desenvolvido por Pizzolato, em 2015). Como resultado, obteve-se uma lista atualizada de 80 diagnósticos e resultados de enfermagem organizados em necessidades humanas básicas, no contexto do Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM), com base na Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®), versão 2017. Estes foram validados por cinco *experts* em CIPE® e pré-hospitalar, o que resultou em 49 diagnósticos/resultados validados, para os quais foi possível identificar 98 enunciados de intervenções de enfermagem. Essa etapa finalizou com uma versão atualizada do instrumento. Na segunda, o instrumento atualizado foi submetido à validação de aparência (*layout*) e de conteúdo por comitê de 21 especialistas na área de APMH, quanto à clareza, aparência e pertinência (relevância) dos itens que o compõem. Como resultado, obteve-se um índice de validade de conteúdo de 0,94. Na terceira etapa, foi desenvolvido o *app* *Nursing* APMH Móvel, em formato iOS, na versão Teste *Flight* da Apple. O *app* foi avaliado por 28 enfermeiros assistenciais do SAMU de uma capital da região Sul do Brasil e considerado adequado quanto aos critérios de ergonomia e usabilidade. Concluiu-se que o instrumento validado possibilita a documentação manual da prática do enfermeiro no SAMU e que foi possível o desenvolvimento do *app*, considerado uma inovação tecnológica na área, por ser o primeiro no Brasil a permitir o registro informatizado do PE no SAMU e apresentar aplicabilidade prática. Portanto, esta pesquisa derivou em dois produtos: Registro do Processo de Enfermagem no SAMU na versão impressa (papel) e na versão digital (aplicativo).

**Palavras-chave:** Processo de Enfermagem; Terminologia Padronizada em Enfermagem; Enfermagem; Assistência Pré-Hospitalar; Aplicativos Móveis; Informática em Enfermagem; Tecnologia; Inovação.



## ABSTRACT

The development of a technology for registration of the Nursing Process (NP) in Advanced Support Units (Portuguese acronym: USA) of the Mobile Emergency Care Service (Portuguese acronym: SAMU) through a mobile application (app) was outlined from the following specific objectives: update of the instrument for Nursing Care Registration - USA in the SAMU; validation of the instrument for Nursing Care Registration - USA in the SAMU; identification of the requirements and content for building the mobile app of the validated instrument; and evaluation of the app applicability in the SAMU. This is a methodological, technology development, quantitative study. It was developed in three steps. The first step comprised the content and face (layout) update of the instrument for Nursing Care Registration - USA in the SAMU (developed by Pizzolato in 2015). The result obtained was an updated list of 80 nursing diagnoses and outcomes organized in Basic Human Needs within the context of Mobile Prehospital Care (MPHC), based on the International Classification for Nursing Practice (ICNP®), version 2017. These data were validated by five ICNP® and MPHC experts, and the result were 49 validated diagnoses/outcomes, for which were identified 98 statements of nursing interventions. This step was completed with an updated version of the instrument. In the second step, was performed the content and face validation of the updated instrument by the committee of 21 MPHC experts. The clarity, appearance and relevance of items comprising the instrument were evaluated. The Content Validity Index achieved was 0.94. In the third step, was developed the app "Nursing APHMóvel" in iOS, TestFlight version of Apple. The app was evaluated by 28 SAMU care nurses from a capital of southern Brazil and considered adequate for ergonomics and usability criteria. The conclusions were that the validated instrument enables the manual documentation of nurses' practice in the SAMU and that it was possible to develop the app, which is considered a technological innovation in the area, since it is the first in Brazil that allows the computerized registration of the NP in the SAMU and has practical applicability. Therefore, this study originated two products, namely: Nursing Process Registration in the SAMU in print (paper) and the digital version (application).

**Keywords:** Nursing Diagnosis; Nursing Process; Standardized Nursing Terminology; Emergency Medical Services; Validation Studies; Mobile Applications; Nursing Informatics; Technology; Innovation.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - PARADIGMA DA PROTOTIPAÇÃO .....	39
FIGURA 2 - CAMADAS DE ENGENHARIA DE <i>SOFTWARE</i> .....	41
FIGURA 3 - ESQUEMA REPRESENTATIVO DAS ETAPAS DA PESQUISA .....	46
FIGURA 4 - FASES DE DESENVOLVIMENTO DO APP PARA O REGISTRO DE ENFERMAGEM .....	56
FIGURA 5 - <i>GRADE RANKINGS OF SUS SCORES</i> .....	62
FIGURA 6 - RESULTADO DO CONTEÚDO ATUALIZADO DE DIAGNÓSTICOS, RESULTADOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA.....	80
FIGURA 7 - INSTRUMENTO REGISTRO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM - USA, NO SAMU (ATUALIZADO) .....	81
FIGURA 8 - INSTRUMENTO VALIDADO REGISTRO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM NO SAMU .....	88
FIGURA 9 - DIFERENÇAS ENTRE AS VERSÕES DO INSTRUMENTO .....	89
FIGURA 10 - LOGOTIPO PARA ÍCONE DO APP <i>NURSING APHMÓVEL</i> .....	90
FIGURA 11 - VISÃO GERAL DA TELA DO <i>MOCKUP</i> PRODUZIDO NO ADOBE XD .....	91
FIGURA 12 - TELA DE <i>LOGIN</i> DO APLICATIVO “ <i>NURSING APHMÓVEL</i> ” .....	92
FIGURA 13 - TELA INICIAL: CRIAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DOS REGISTROS DO ENFERMEIRO .....	93
FIGURA 14 - PRIMEIRA TELA: DADOS E INFORMAÇÕES DA OCORRÊNCIA .....	93
FIGURA 15 - SEGUNDA TELA: HISTÓRICO DE ENFERMAGEM.....	94
FIGURA 16 - TELAS DO HISTÓRICO DE ENFERMAGEM.....	95
FIGURA 17 - TELAS DE ACHADOS, BONECO ADULTO ANTERIOR E POSTERIOR .....	95
FIGURA 18 - TELAS DE DIAGNÓSTICOS, RESULTADOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM .....	96
FIGURA 19 - TELA FINAL .....	97
FIGURA 20 - AVALIAÇÃO DO APLICATIVO “ <i>NURSING APHMÓVEL</i> ” .....	104
FIGURA 21 - COMPARAÇÃO ENTRE OS ESCORES DA <i>SYSTEM USABILITY SCALE</i> PELOS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	104

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - USO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO COTIDIANO DOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	99
GRÁFICO 2 - USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	99
GRÁFICO 3 - USO DE APLICATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019.....	100
GRÁFICO 4 - CAPACITAÇÃO NA ÁREA DE INFORMÁTICA PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	100

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - PONTUAÇÕES E CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PARA A SELEÇÃO DOS <i>EXPERTS</i> EM “TERMINOLOGIA PADRONIZADA EM ENFERMAGEM” .....	49
QUADRO 2 - PONTUAÇÕES E CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DOS ITENS QUE COMPÕEM A ESCALA DE LIKERT .....	53
QUADRO 3 - EQUAÇÕES PARA CÁLCULO DO ÍNDICE DE VALIDADE DE CONTEÚDO DOS ITENS E DO INSTRUMENTO .....	55
QUADRO 4 - CRITÉRIOS E ITENS PARA AVALIAÇÃO DA ERGONOMIA DO APP .....	59
QUADRO 5 - <i>SYSTEM USABILITY SCALE</i> , TRADUZIDA E MODIFICADA .....	60
QUADRO 6 - RELAÇÃO DOS ENUNCIADOS DE DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM POR NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	64
QUADRO 7 - RELAÇÃO DOS ENUNCIADOS DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM POR DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM, AGRUPADOS POR NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	77-79
QUADRO 8 - SUGESTÃO DOS <i>EXPERTS</i> PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA QUANTO À APARÊNCIA ( <i>LAYOUT</i> ), ORGANIZAÇÃO E CONTEÚDO DO INSTRUMENTO - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	86
QUADRO 9 - SUGESTÕES DOS <i>EXPERTS</i> PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA QUANTO ÀS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	87
QUADRO 10 - SUGESTÕES DOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA QUANTO À ERGONOMIA DO APP - CURITIBA, PARANA, BRASIL - 2019.....	102
QUADRO 11 - SUGESTÕES DOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA QUANTO À USABILIDADE DO APP - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL -2019.....	105



## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	CARACTERIZAÇÃO DOS <i>EXPERTS</i> PARTICIPANTES DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA CONFORME SEXO, TITULAÇÃO MÁXIMA E CAMPO DE ATUAÇÃO - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	66
TABELA 2 -	CARACTERIZAÇÃO DOS <i>EXPERTS</i> PARTICIPANTES DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA CONFORME IDADE E TEMPO DE FORMAÇÃO NA GRADUAÇÃO - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	67
TABELA 3 -	DISTRIBUIÇÃO DOS <i>EXPERTS</i> DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA DE ACORDO COM A PRODUÇÃO CIENTÍFICA E PROJETOS DESENVOLVIDOS - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	67
TABELA 4 -	CONCORDÂNCIA DOS <i>EXPERTS</i> QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APM - NHB DE OXIGENÇÃO - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	68
TABELA 5 -	CONCORDÂNCIA DOS <i>EXPERTS</i> QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APM - NHB DE HIDRATAÇÃO - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	68
TABELA 6 -	CONCORDÂNCIA DOS <i>EXPERTS</i> QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APM - NHB DE REGULAÇÃO VASCULAR - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	69
TABELA 7 -	CONCORDÂNCIA DOS <i>EXPERTS</i> QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APM - NHB DE REGULAÇÃO NEUROLÓGICA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	70
TABELA 8 -	CONCORDÂNCIA DOS <i>EXPERTS</i> QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APM - NHB DE PERCEPÇÃO DOS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	71
TABELA 9 -	CONCORDÂNCIA DOS <i>EXPERTS</i> QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APM - NHB DE INTEGRIDADE FÍSICA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	71
TABELA 10 -	CONCORDÂNCIA DOS <i>EXPERTS</i> QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APM - NHB DE REGULAÇÃO TÉRMICA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	72
TABELA 11 -	CONCORDÂNCIA DOS <i>EXPERTS</i> QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APM - NHB DE SEGURANÇA FÍSICA E MEIO AMBIENTE - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	73
TABELA 12 -	CONCORDÂNCIA DOS <i>EXPERTS</i> QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APM - IC $\geq 0,80$ - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	74

TABELA 13 - CONCORDÂNCIA DOS <i>EXPERTS</i> QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APHM - IC < 0,80 - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2018 .....	75
TABELA 14 - CARACTERIZAÇÃO DOS <i>EXPERTS</i> PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA CONFORME SEXO, TITULAÇÃO MÁXIMA E CAMPO DE ATUAÇÃO - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	82
TABELA 15 - DISTRIBUIÇÃO DOS <i>EXPERTS</i> PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA CONFORME A REGIÃO DE ATUAÇÃO NO SAMU NO BRASIL - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	83
TABELA 16 - CARACTERIZAÇÃO DOS <i>EXPERTS</i> PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA CONFORME IDADE, TEMPO DE FORMAÇÃO NA GRADUAÇÃO E TEMPO DE ATUAÇÃO NO SAMU - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	83
TABELA 17 - CURSOS REALIZADOS COM BASE EM PROTOCOLOS INTERNACIONAIS PELOS <i>EXPERTS</i> PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	84
TABELA 18 - FREQUÊNCIA, PORCENTAGENS E IVC DAS RESPOSTAS DOS <i>EXPERTS</i> PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA DE ACORDO COM A APARÊNCIA, CLAREZA, ORGANIZAÇÃO, FACILIDADE DE LEITURA E APLICABILIDADE DO INSTRUMENTO - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019.....	84
TABELA 19 - FREQUÊNCIA, PORCENTAGENS E IVC DAS RESPOSTAS DOS <i>EXPERTS</i> PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA DE ACORDO COM O CONTEÚDO DO INSTRUMENTO - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	85
TABELA 20 - CARACTERIZAÇÃO DOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA CONFORME SEXO E TITULAÇÃO MÁXIMA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019.....	98
TABELA 21 - CARACTERIZAÇÃO DOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA CONFORME IDADE, TEMPO DE FORMAÇÃO NA GRADUAÇÃO E TEMPO DE ATUAÇÃO NO SAMU - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019.....	98
TABELA 22 - PLATAFORMAS MÓVEIS UTILIZADAS PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	100
TABELA 23 - AVALIAÇÃO DA ERGONOMIA DO APP PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	101
TABELA 24 - SUS SCORE DO APP PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL - 2019 .....	103

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACLS	- <i>Advanced Cardiac Life Support</i>
APHM	- Atendimento Pré-Hospitalar Móvel
<i>app</i>	- Aplicativo
BIREME	- Biblioteca Regional de Medicina
BVS	- Biblioteca Virtual de Saúde
Capes	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	- Comitê de Ética e Pesquisa
CIE	- Conselho Internacional de Enfermeiros
CIPE®	- Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COFEN	- Conselho Federal de Enfermagem
DATASUS	- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DE	- Diagnósticos de Enfermagem
DeCS	- Descritores em Ciências da Saúde
e-Saúde	- Estratégia de Saúde Digital
GDPR	- General Data Protection Regulation
GPRS	- Serviço de rádio de pacote geral
IC	- Índice de Concordância
IE	- Intervenções de Enfermagem
<i>IEC</i>	- <i>International Electrotechnical Commission</i>
<i>ISO</i>	- <i>International Organization for Standardization</i>
IVC	- Índice de Validade de Conteúdo
JVM	- Máquina virtual Java
LILACS	- Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde
MEDLINE	- <i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MS	- Ministério da Saúde
MVC	- Modelo-Visão-Controlador
NAEMT	- <i>National Association of Emergency Medical Technicians</i>
NEP	- Núcleo de Educação Permanente
NEU	- Núcleo de Educação em Urgência
NHB	- Necessidades Humanas Básicas

PC	- <i>Personal Computer</i>
PDA	- <i>Personal Digital Assistant</i>
PE	- Processo de Enfermagem
PHTLS	- <i>Prehospital Trauma Life Support</i>
PNG	- <i>Portable Network Graphics</i>
PUCPR	- Pontifícia Universidade Católica do Paraná
RAM/RAE	- Registro de Atendimento Médico/Registro de Atendimento de Enfermagem
RE	- Resultado de Enfermagem
RES	- Registro Eletrônico em Saúde
RPA	- Recibo de Pagamento Autônomo
SAE	- Sistematização da Assistência de Enfermagem
SAMU	- Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SDK	- <i>Software Development Kit</i>
SMS	- Secretaria Municipal de Saúde
SUS	- Sistema Único de Saúde
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	- Tecnologia da Informação e Comunicação
UFPB	- Universidade Federal da Paraíba
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
UI	- <i>User Interface</i>
UPA	- Unidade de Pronto Atendimento
USA	- Unidade de Suporte Avançado
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>29</b>
2.1	OBJETIVO GERAL.....	29
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	29
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>30</b>
3.1	TECNOLOGIA MÓVEL E INOVAÇÃO EM SAÚDE.....	30
3.2	PROCESSO DE ENFERMAGEM E A DOCUMENTAÇÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL .....	33
3.3	O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL E A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO .....	37
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO .....</b>	<b>39</b>
4.1	ESTUDO DE VALIDAÇÃO .....	39
4.1.1	Seleção dos <i>Experts</i> .....	39
4.2	DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO .....	40
4.2.1	Dispositivo Móvel .....	40
4.2.2	Prototipação .....	41
4.2.3	<i>Design</i> .....	42
4.2.4	Engenharia e Qualidade de <i>Software</i> .....	43
4.2.5	<i>Apple</i> .....	45
<b>5</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>48</b>
5.1	TIPO DE PESQUISA.....	48
5.2	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	48
5.3	PRIMEIRA ETAPA: ATUALIZAÇÃO DO INSTRUMENTO .....	49
5.3.1	Seleção dos <i>Experts</i> .....	50
5.3.2	Coleta de Dados.....	52
5.3.3	Organização e Análise dos Dados .....	52
5.4	SEGUNDA ETAPA: VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO .....	53
5.4.1	Seleção dos <i>Experts</i> .....	53
5.4.2	Coleta de Dados.....	54
5.4.3	Organização e Análise dos Dados .....	56

5.5	TERCEIRA ETAPA: PRODUÇÃO TECNOLÓGICA.....	57
5.5.1	Desenvolvimento de Aplicativo para Dispositivo Móvel.....	57
5.5.2	Aplicabilidade Prática .....	58
5.5.2.1	Participantes.....	58
5.5.2.2	Coleta de Dados.....	59
5.5.2.3	Organização e Análise dos Dados .....	63
5.5.2.4	Período e Local da Pesquisa.....	64
5.6	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	65
<b>6</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	66
6.1	PRIMEIRA ETAPA: ATUALIZAÇÃO DO INSTRUMENTO .....	66
6.1.1	Lista de Diagnósticos/Resultados de Enfermagem no Contexto do Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, com base na CIPE®, Versão 2017 .....	66
6.1.2	Avaliação entre <i>Experts</i> em “Tecnologia Padronizada em Enfermagem – CIPE®”.....	67
6.1.3	Lista de Intervenções de Enfermagem no Contexto do Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, com base na CIPE®, Versão 2017 .....	78
6.1.4	Instrumento Atualizado .....	82
6.2	SEGUNDA ETAPA: VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO .....	84
6.2.1	Caracterização dos Participantes, Enfermeiros <i>Experts</i> em Atendimento Pré-Hospitalar Móvel.....	84
6.2.2	Resultado da Validação do Instrumento por Enfermeiros <i>Experts</i> em Atendimento Pré-Hospitalar Móvel.....	86
6.3	TERCEIRA ETAPA: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO .....	91
6.3.1	Aplicativo para Dispositivo Móvel .....	91
6.3.2	Aplicabilidade Prática do Aplicativo.....	99
6.3.2.1	Caracterização dos participantes, enfermeiros assistenciais do Serviço de Atendimento Móvel (SAMU) .....	99
6.3.2.2	Avaliação da aplicabilidade prática do app.....	103
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	108
7.1	PRIMEIRA ETAPA: ATUALIZAÇÃO DO INSTRUMENTO .....	108
7.2	SEGUNDA ETAPA: VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO .....	115

7.3	TERCEIRA ETAPA: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO .....	120
7.3.1	Aplicativo para Dispositivo Móvel .....	120
7.3.2	Aplicabilidade Prática do Aplicativo .....	124
8	<b>CONCLUSÃO</b> .....	132
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	136
	<b>ANEXOS</b> .....	149
	<b>APÊNDICES</b> .....	161

## 1 INTRODUÇÃO

O serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM)<sup>1</sup> caracteriza-se pelo atendimento que procura chegar precocemente ao paciente<sup>2</sup>, com o objetivo de prestar assistência e/ou transporte adequado a um serviço de saúde hierarquizado e integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2006). Envolve todas as ações que ocorrem fora do ambiente hospitalar e pode influir positivamente nas taxas de morbidade e mortalidade (ADÃO; SANTOS, 2012). Nesse sentido, os pacientes acometidos por agravos clínicos e/ou traumáticos, em situações que desestabilizem sua condição clínica, necessitam de uma intervenção efetiva e imediata, ou seja, uma assistência qualificada que permeia a cena da ocorrência, o transporte, até a chegada ao destino final de atendimento.

A partir do Plano Nacional de Atendimento à Urgência e Emergência de 2003 (BRASIL, 2003), o APHM no Brasil passou a ser denominado Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). Este foi instituído pela Portaria nº 1.864/GM, em 29 de setembro de 2003, e é regulamentado pela Portaria nº 2.048/GM, de 5 de novembro de 2002.

Destaca-se que o SAMU é considerado o principal componente da Política Nacional de Atenção às Urgências, que tem como finalidade proteger a vida das pessoas e garantir a qualidade de atendimento no SUS, de acordo com seus princípios doutrinários: a universalidade, a equidade e a integralidade (BRASIL, 2006). Dessa forma, surge como ordenador da assistência pré-hospitalar, que visa a organizar as demandas de urgência e emergência nos variados ambientes de atendimento de que

---

<sup>1</sup> Para esta pesquisa, foi padronizada a sigla APHM no entendimento de atenção pré-hospitalar móvel às urgências.

<sup>2</sup> Para esta pesquisa, no sentido de unificar as diferentes denominações, optou-se pelo uso do termo “paciente”, referindo à vítima, doente, usuário e cliente. Essa opção está em conformidade com o termo utilizado no protocolo *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS), da National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT), com exceção às situações de trauma, quando será adotado o termo “vítima”.



o paciente precise, sendo destinado ao atendimento de natureza clínica, cirúrgica, traumática e psiquiátrica (BRASIL, 2006).

Para atendimentos de maior complexidade e gravidade, o SAMU possui equipes de suporte avançado de vida, compostas por, pelo menos, três membros: um médico, um enfermeiro e um condutor, que é capacitado para ser socorrista (SANCHEZ; DUARTE; PONTES, 2009). Essas equipes tripulam viaturas denominadas Unidades de Suporte Avançado (USA) que funcionam como uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) móvel e são equipadas com todos os materiais e equipamentos necessários para atender a todo tipo de paciente (BRASIL, 2003).

O trabalho do enfermeiro é fundamental no APM (WILLIAMS, 2012). Uma pesquisa desenvolvida na Suécia observou que a presença do enfermeiro na ambulância colabora para um ótimo nível de cuidado, com base nas necessidades individuais dos pacientes, o que pode indicar uma crescente independência na tomada de decisões nas equipes compostas por enfermeiros (SKOG; LINDA; LINDSTRÖM, 2015). Essa área de atuação desses profissionais é considerada um campo em expansão (ADÃO; SANTOS, 2012).

Em pesquisa sobre o perfil e as atividades desenvolvidas por enfermeiros do SAMU, Luchtemberg e Pires (2016) afirmam que são inúmeras as ações de cuidado realizadas por esses profissionais. Apontam que a assistência compreende tanto a dimensão do cuidado ao paciente e familiares quanto a dimensão de gerenciar e de educar. No que tange à dimensão do cuidado, observam que o enfermeiro participa da avaliação direta ao paciente, o que fortalece a sua atuação profissional (LUCHTEMBERG; PIRES, 2016). Essa afirmação é reforçada pelo entendimento de que o enfermeiro é participante ativo no APM e assume, em conjunto com a equipe, a responsabilidade pela assistência prestada (ADÃO; SANTOS, 2012).

Dentre as diversas competências e atribuições do enfermeiro no SAMU, destaca-se a prestação de cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica

a pacientes graves e com risco de vida, que exigem conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas (BRASIL, 2002). Nesse sentido, o exercício da prática do enfermeiro no APHM está alicerçado no raciocínio clínico.

Para direcionar o raciocínio clínico, de forma a conduzir a tomada de decisões frente aos cuidados de enfermagem, é evidente a importância de uma assistência sistematizada, individualizada e científica para atender às necessidades do paciente. Tal afirmativa está apoiada na Resolução COFEN nº 358/2009, que dispõe sobre a Sistematização da Assistência em Enfermagem (SAE) e a implementação do Processo de Enfermagem (PE) (COFEN, 2009). A Resolução regulamenta que a sistematização deve ser realizada em todos os ambientes públicos ou privados em que ocorre o cuidado de enfermagem, o que caracteriza a sua obrigatoriedade, visando a uma assistência digna, sensível, competente e resolutiva (COFEN, 2009; GARCIA; CUBAS, 2012).

Um instrumento metodológico para ancorar a prática do enfermeiro é o PE, executado por meio de um conjunto de ações sistematizadas, voltadas às necessidades da pessoa, família ou coletividade humana, em determinado momento do processo saúde-doença (HORTA, 2011; GARCIA; CUBAS, 2012). Ele se organiza em cinco etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes (COFEN, 2009). Cabe ressaltar que deve estar sustentado em um modelo conceitual e em uma terminologia de enfermagem.

No que se refere à documentação de enfermagem no atendimento pré e inter-hospitalar, a Resolução nº 300/2005 foi revogada pela Resolução nº 375/2011, que, no art. 2º, dispõe: “O Enfermeiro deverá desenvolver a Sistematização da Assistência de Enfermagem como forma de registro e anotações pertinentes à profissão e aos respectivos profissionais de Enfermagem” (COFEN, 2005, p.1).

Entende-se relevante a documentação do PE para atender ao art. 1º da Resolução COFEN nº 429/2012, que trata da responsabilidade e dever dos profissionais da enfermagem “em registrar no prontuário do paciente e em outros documentos próprios da área, seja em meio de suporte tradicional (papel) ou eletrônico, as informações inerentes ao processo de cuidar e ao gerenciamento dos processos de trabalho”, para garantir a continuidade e a qualidade da assistência (COFEN, 2012, p.1).

Ao considerar o registro eletrônico, destaca-se que o uso de Registros Eletrônicos em Saúde (RES), facilita o acesso rápido às informações do paciente (RONCHI; SENNE, 2015). No entanto, os resultados de pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em estabelecimentos de saúde do Brasil em 2017 apontaram que as funcionalidades eletrônicas referentes às atividades administrativas estavam mais disponibilizadas pelos estabelecimentos de saúde (PESQUISA, 2018). Isso demonstra a necessidade de novos avanços relacionados aos RES, com foco maior nas necessidades do paciente. Nesse sentido, as TIC podem apoiar consideravelmente os enfermeiros na qualificação da assistência de enfermagem.

O uso das TIC na área da saúde tem crescido em todo o mundo nas últimas três décadas (VIEIRA, 2015). No Brasil, existem iniciativas do governo para avanços nessa área, no que diz respeito ao sistema implantado para o processo eletrônico em saúde (Estratégia de Saúde Digital – e-Saúde) e ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (VIEIRA, 2015). No contexto do APHM, há um sistema específico, o e-SUS SAMU, que gerencia os procedimentos no atendimento móvel de urgência (VIEIRA, 2015).

Os sistemas eletrônicos de informação da saúde, além de serem empregados nas esferas da administração e gestão, estão presentes em aplicativos (*apps*), considerados suportes para o atendimento qualificado e seguro ao paciente

(VIEIRA, 2015). Essas tecnologias da comunicação, associadas ao uso de *softwares* e facilidades ofertadas pela internet e pelos dispositivos móveis, permitem aos profissionais da saúde um rápido e amplo acesso às informações do paciente, por meio do registro de saúde, e promovem uma prática com precisão e agilidade (VIEIRA, 2015; TIBES; DIAS; MASCARENHAS, 2014).

No que tange à tecnologia em dispositivos móveis, ocorreu uma rápida expansão na cobertura móvel no Brasil nos últimos anos, bem como uma grande oferta de *smartphones*, *palmtops* (*Personal Digital Assistants* - PDA), *tablets* ou mesmo os mais simples telefones portáteis (MARIN, 2015). Essas novas tecnologias estimularam o desenvolvimento da tecnologia de saúde móvel (m-Saúde), que aborda as categorias de pesquisa, vigilância em saúde e informações de pacientes (IWAYA et al., 2015).

Em se tratando de *smartphones*, *tablets* e outros dispositivos de computação portátil, emergiu a potencialidade para o uso dos *apps* móveis, que são *softwares* para serem instalados em um dispositivo eletrônico móvel e desempenham objetivos específicos (INNOCENT, 2010).

Cabe descrever sobre a questão da segurança de informações, que, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a ISO 27002:2005, é obtida a partir das implementações de um conjunto de controles adequados, incluindo políticas, processos, estruturas organizacionais, *hardware* e funções de *software*. O processamento de dados pessoais por meio de *app* é regulado também pela General Data Protection Regulation (GDPR), da União Europeia, a qual apresenta repercussão para o âmbito mundial. A GDPR serve para harmonizar as leis de dados privados por toda a Europa, de modo a proteger e empoderar a privacidade de todos os cidadãos, além de reorganizar a maneira como companhias lidam com dados privados (GDPR, 2016).

Os *apps* apresentam funções de comunicação e entretenimento e muitas vezes tornam-se ferramentas envolvidas na vida diária. Existem diferentes *apps* na área de cuidados em saúde, comercializados diretamente ao público (WOLF et al., 2013).

A literatura enfoca diversos aspectos referentes à documentação de enfermagem associada ao uso da TIC. Lavin, Harper e Barr (2015) alertam sobre a necessidade de preparar os enfermeiros para o uso de novas tecnologias. Descrevem também que os enfermeiros têm interesse em aumentar a visibilidade da prática de enfermagem por meio do uso de tecnologias de informação em saúde. A aproximação da enfermagem com o uso das novas tecnologias contribui para o desenvolvimento de um vocabulário de informática voltado às práticas dos enfermeiros, o que aumenta o grau de confiança no uso de ferramentas tecnológicas, de modo a proporcionar melhor segurança, qualidade dos cuidados e efetiva documentação da prática profissional (LAVIN; HARPER; BARR, 2015).

As particularidades da assistência de enfermagem no ambiente pré-hospitalar móvel e a ausência de documentação do enfermeiro nesse contexto impulsionaram o desenvolvimento da dissertação de mestrado profissional, conduzida por Pizzolato (2015), a qual obteve como resultado a construção de um instrumento para registro da assistência de enfermagem nas USA do SAMU, com a participação dos enfermeiros assistenciais do SAMU de Curitiba-PR. Esse estudo despertou nos enfermeiros desse serviço o interesse em implantar o registro em sua prática assistencial.

Como produto final da pesquisa, obteve-se o instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA, construído com base em indicadores empíricos; no modelo conceitual das Necessidades Humanas Básicas (NHB), de Horta (1979); na Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®); e nos protocolos internacionais PHTLS e *Advanced Cardiac Life Support* (ACLS), alicerçado nas leis, no Código de Ética e nas resoluções vigentes relativas à legislação

profissional (PIZZOLATO, 2015).

O instrumento para registro foi desenvolvido para contemplar as NHB dos pacientes atendidos no contexto do APM, fortalecer a assistência do enfermeiro com base em protocolos internacionais e no PE compatível com a realidade, de maneira que pudesse ser aplicado no cotidiano dos enfermeiros do SAMU (PIZZOLATO, 2015).

No andamento da dissertação de Pizzolato (2015), foi identificada pela pesquisadora a necessidade da validação do instrumento impresso; no entanto, o período destinado à elaboração da dissertação não foi suficiente para que isso ocorresse e, paralelamente, surgiram inquietações por parte da pesquisadora quanto à possibilidade do uso desse instrumento também em um *app* para dispositivo móvel. Dessa forma, surgiu a ideia do desenvolvimento de uma tecnologia na modalidade de *app* em dispositivo móvel para sistematizar e informatizar o instrumento a ser validado.

No SAMU, existe a realização de atividades complexas desenvolvidas pelos enfermeiros, tanto no que se refere à prática assistencial quanto às características próprias de um serviço pré-hospitalar móvel. Nesse sentido, entende-se pertinente a escolha do tema de pesquisa para propor a inserção de uma tecnologia digital móvel, que possibilite, facilite, agilize e dinamize o registro do PE.

No âmbito da literatura, em se tratando das tecnologias móveis no SAMU, são desconhecidas produções científicas sobre o uso de um *app* em dispositivo móvel para registro da assistência de enfermagem nesse serviço. Encontra-se, na pesquisa de Carita, Nini e Melo (2010), o desenvolvimento de um sistema computacional de auxílio à tomada de decisão sobre os diagnósticos de enfermagem em vítimas de trauma no atendimento avançado pré-hospitalar móvel.

Destaca-se, ainda, que as pesquisas que versam sobre o tema do desenvolvimento de *app* para registro de enfermagem em outras áreas de atuação do enfermeiro estão em constante desenvolvimento. Rezende, Santos e Medeiros (2016) desenvolveram e avaliaram um protótipo para dispositivo móvel para o registro de dados para SAE em UTI neonatal, enquanto Lima, Vieira e Nunes (2018) construíram

uma tecnologia móvel para auxiliar o enfermeiro na coleta de dados, no raciocínio diagnóstico e na identificação de possíveis intervenções em neonatos.

Nesse sentido, observa-se que as pesquisas enfocam as potencialidades da tecnologia móvel na documentação de enfermagem, mas ainda apresentam fragilidade na produção científica quanto ao uso de *app* para registro de enfermagem, bem como ao desenvolvimento e aplicabilidade prática deste em dispositivos móveis para uso de enfermeiros no APHM.

Diante da problemática mencionada e da lacuna científica existente nesse tema, evidencia-se a necessidade da validação do instrumento e avaliação da aplicabilidade de uma ferramenta tecnológica móvel para o registro eletrônico do PE no APHM, buscando uma prática profissional segura, sistematizada e tecnológica.

Quando um instrumento é elaborado, torna-se necessário validá-lo para aplicá-lo com segurança e de forma confiável. A validação confirma a veracidade do instrumento, reflete o propósito para o qual está sendo usado, assim como é considerada um critério importante para avaliar a qualidade, sendo um aspecto fundamental para a legitimidade e credibilidade dos resultados de pesquisa (PILATTI; PEDROSO; GUTIERREZ, 2010). A validade não é provada ou estabelecida e, sim, apoiada por um grau maior ou menor de evidências, engloba avaliação por especialistas ou juízes e demanda validação de face, de conteúdo e de constructo (POLIT; BECK, 2011).

Para esta pesquisa, foram considerados os critérios de validação de face e de conteúdo. A primeira verifica se o instrumento é compreensível aos participantes e segunda analisa a validade interna da sua dimensão (POLIT; BECK, 2011).

No que tange ao uso de tecnologias móveis, entende-se pertinente e relevante o tema, tendo em vista que as tecnologias da informação, associadas aos dispositivos móveis, contribuem no processo de trabalho dos enfermeiros. O uso da informática em enfermagem pode demonstrar o valor dos cuidados, ou seja, influencia



fortemente a prática de enfermagem (MAMTA, 2014), além de melhorar a segurança e a qualidade dos cuidados de saúde (JOHANSSON et al., 2014).

A literatura aponta que os recursos computacionais são considerados uma alternativa para aplicação do PE, de forma a integrá-lo a uma estrutura lógica de dados, informação e conhecimento para a tomada de decisão do cuidado sistematizado (DAL SASSO et al., 2013). Portanto, mais pesquisas relacionadas com o desenvolvimento de dispositivos móveis direcionados para a prática de enfermagem devem ser desenvolvidas, implementadas e avaliadas (JOHANSSON et al., 2014). Segundo Pressman (2016), a satisfação do usuário com um *app* móvel é ditada por fatores de qualidade, dentre eles, destacam-se os fatores referentes à ergonomia e usabilidade.

Nota-se que há dificuldades quanto à aproximação da informática com a enfermagem. Para muitos profissionais da saúde, é um desafio trabalhar com as ferramentas digitais, por não terem intimidade com as tecnologias ou até mesmo por comodismo (PALOMARES; MARQUES, 2010). No que concerne ao uso de *app* por enfermeiros, a pesquisa de Rezende, Santos e Medeiros (2016) revelou que os enfermeiros apresentaram dificuldades para usar os dispositivos móveis na prática assistencial, mas que as vantagens relatadas superaram os obstáculos.

Ressalta-se que existem limitações sobre o uso de tecnologias na área de urgência e emergência, devido à dinâmica do serviço, mas estudos apontam que é viável em situações de emergência a utilização de uma ferramenta computacional (CARITÁ; NINI; MELO, 2010). Os autores concluíram que o sistema de auxílio à tomada de decisão sobre diagnósticos de enfermagem em vítimas de trauma contribui na otimização do tempo despendido para a elaboração dos diagnósticos. Já na pesquisa de Rezende, Santos e Medeiros (2016), foi concluído que um *software*-protótipo para SAE com tecnologia móvel possibilita a flexibilidade na realização das

atividades de registro pelo enfermeiro, uma vez que a coleta de dados pode ser realizada à beira do leito.

As considerações expostas levam à tese de que o instrumento validado atende ao levantamento das NHB afetadas dos pacientes atendidos na USA do SAMU, contempla os elementos da prática de enfermagem com base na CIPE®, logo possibilita o registro do PE no contexto do APHM, focado nas prioridades preconizadas pelo PHTLS. E ainda, que este instrumento validado, reformulado e atualizado para uma tecnologia na modalidade de *app* para dispositivo móvel tem aplicabilidade na prática assistencial do enfermeiro do SAMU.

Nesse sentido, surgiram os seguintes questionamentos:

- Qual é o grau de validade da face e de conteúdo do instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU, desenvolvido por Pizzolato no ano de 2015?

- Um *app* em dispositivo móvel, para registro da assistência de enfermagem no SAMU, tem aplicabilidade na prática assistencial do enfermeiro no contexto do APHM?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolver uma tecnologia para a aplicação do Processo de Enfermagem (PE) nas Unidades de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), por meio de um aplicativo em dispositivo móvel.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Os objetivos específicos são:

- a) Atualizar o instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU.
- b) Validar o instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU.
- c) Identificar requisitos e conteúdo para construção de aplicativo para dispositivo móvel do instrumento validado.
- d) Avaliar a aplicabilidade do aplicativo para dispositivo móvel no SAMU.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

Foram utilizadas bases de dados nacionais e internacionais, como Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS) da Biblioteca Regional de Medicina (BIREME), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), para localizar artigos de periódicos científicos, nacionais e internacionais, que tratassem de estudos de registro de enfermagem, PE, serviço móvel de urgência e emergência, tecnologia móvel e inovação em saúde. Foram também usados livros, dissertações, teses e publicações governamentais sobre o tema proposto.

Para consulta na literatura científica, foram empregados os seguintes termos descritores, em português, contidos nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Registros de Enfermagem; Processo de Enfermagem; Enfermagem; Assistência Pré-Hospitalar; Aplicativos Móveis; Informática em Enfermagem. Tal revisão teve finitude no esgotado do tema em estudo, em conformidade com o cronograma da pesquisa.

#### 3.1 TECNOLOGIA MÓVEL E INOVAÇÃO EM SAÚDE

A computação pessoal vem se desenvolvendo desde seu surgimento, no fim dos anos 1970 e início dos anos 1980. Uma grande revolução após a disponibilização de acesso à internet foi considerada a nova categoria de computadores pessoais, os *smartphones* e os *tablets*, tornando-se os líderes da nova revolução da computação pessoal, denominada por Steve Jobs de “a era dos dispositivos pós-PC” (QUERINO FILHO, 2013). O termo “pós-PC” significa que a forma de utilizar computadores foi alterada, passando do uso de teclado e *mouse* para o uso da tela de toque (*touch screen*), com mais intuitividade (TAURION, 2014), o que representa as tecnologias emergentes da informação.

O conceito de *smartphone* e *tablet* não é novo; já nos anos 1990, a Apple fez sua primeira tentativa. Em 2007, por Steve Jobs, foi lançado o iPhone e, em 2010, o iPad, considerados dispositivos revolucionários (QUERINO FILHO, 2013).

Um dos mercados que mais crescem na área de tecnologia é o de desenvolvimento para dispositivos móveis. Com maior procura, surgem oportunidades para empresas e desenvolvedores. Em 2011, a soma de *smartphones* e *tablets* vendidos no mundo ultrapassou pela primeira vez em números a venda de *Personal Computers* (PCs) (LECHETA, 2012). Surgiu, portanto, o termo “aplicativo” para projetar *software* especificamente para plataforma móvel (por exemplo, iOS, Android e Windows Mobile).

Os aplicativos móveis contemplam uma interface com o usuário por meio de mecanismos de interação exclusivos fornecidos pela plataforma móvel (PRESSMAN, 2016). Oferecem melhor experiência de imersão e interatividade, mecanismos considerados importantes para melhorar a integração entre as tecnologias dos mundos virtuais e os sistemas de aplicação do mundo real (TAURION, 2014), os quais necessitam de constantes invenções e inovações para acompanhar o desenvolvimento das tecnologias.

Invenção refere-se à criação de um processo, técnica ou produto inédito que pode ser divulgado por meio de artigos científicos, registrado como patente, simulado por protótipos sem uma aplicação comercial de sucesso. Já inovação ocorre com a efetiva aplicação prática de uma invenção (TIGRE, 2014). Tais conceitos contribuem para a transformação digital, cenário de mudança do qual os *apps* móveis fazem parte.

A transformação digital é a aplicação da tecnologia digital em todas as áreas da vida humana e a área da saúde é uma grande interessada nessa transformação (FILGUEIRAS, 2018). Marin, Zinader e Leão (2018) afirmam que não há mais saúde sem TIC e não haverá recursos com as boas práticas de desenvolvimento, implantação e avaliação sem capacitação profissional.

Pesquisas revelam que aumenta o uso de TIC em saúde, com impacto no crescimento do número de estabelecimentos com acesso às tecnologias, na disponibilidade de diversos tipos de tecnologia aplicados e na ampliação do contingente de profissionais que interagem com sistemas de informação (FILGUEIRAS, 2018).

Para proporcionar que o contínuo avanço das ferramentas tecnológicas associadas aos cuidados com pacientes promova inovações na área da saúde, o Ministério da Saúde (MS) adotou o uso de *apps* (MARIN; ZINADER; LEÃO, 2018). Alguns desenvolvidos pelo programa Saúde na Palma da Mão (BRASIL, 2019) para usuários e profissionais da saúde são: Meu digiSUS, para marcação de consultas; Saúde Sexual e Reprodutiva; Ciclo de Vida; Diário da Gravidez; Saúde Mental, entre outros.

Essas tecnologias encaixam-se no *mHealth*, que é um componente do *eHealth*, sendo definido como a prática médica e de saúde pública suportada por dispositivos móveis, como telefones celulares, dispositivos de monitoramento de pacientes, PDAs e outros dispositivos sem fio (OMS, 2011). O *eHealth* é o uso de TIC para a saúde (OMS, 2011). Com foco em prevenção, educação, diagnóstico, terapia e atendimento prestados por meio da tecnologia digital, independentemente do tempo e do local, pode contribuir para o autocuidado, autogerenciamento e participação do paciente, de forma a consolidar os interesses públicos da acessibilidade e qualidade dos cuidados de saúde (HANS; VAN GEMERT-PIJNEN, 2016).

Em 2017, foi pactuada a e-Saúde ou digiSUS (Resolução nº 19, de 22 de junho de 2017), no âmbito do MS, e definida sua visão para o Brasil:

Até 2020, a e-Saúde estará incorporada ao SUS como uma dimensão fundamental, sendo reconhecida como estratégia de melhoria consistente dos serviços de saúde por meio da disponibilização e uso de informação abrangente, precisa e segura que agilize e melhore a qualidade da atenção e dos processos de saúde, nas três esferas de governo e no setor privado, beneficiando pacientes, cidadãos, profissionais, gestores e organizações de saúde (BRASIL, 2017, p. 9).

Alguns pontos importantes para os profissionais de saúde sobre a aplicação da e-Saúde no país são:

Profissionais de saúde terão suporte à sua prática diária, seja para planejamento do cuidado ao paciente, diagnóstico, tratamento ou prognóstico, a partir da incorporação do Registro Eletrônico de Saúde (RES) aos serviços de saúde do SUS (BRASIL, 2017, p. 32).

A estruturação do RES consiste em repositório de informações relevantes sobre a saúde e bem-estar do paciente e está integrada de modo físico ou virtual. Tem como principal objetivo oferecer apoio a cuidados de saúde de qualidade, seguros e integrados, ao longo de toda a vida do paciente (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2011). O MS determina ainda, como condição essencial para a existência de RES, o uso de terminologias de saúde e a interoperabilidade entre os sistemas que as utilizam (BRASIL, 2017).

### 3.2 PROCESSO DE ENFERMAGEM E A DOCUMENTAÇÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL

A documentação da prática profissional de enfermagem é essencial para o processo do cuidar em saúde. Contribui para a comunicação segura entre os profissionais de enfermagem e a equipe de saúde, para o ensino e pesquisa, pode esclarecer processos éticos e judiciais e possibilita a avaliação da qualidade da assistência prestada (COFEN, 2016). Por meio da documentação profissional, pode-se obter um reflexo da força de trabalho, de forma a valorizar a categoria profissional, contribuindo para o desenvolvimento da profissão (COFEN, 2016).

No Brasil, desde 2002, a documentação da enfermagem tornou-se obrigatória pela Resolução COFEN nº 272, a qual dispõe sobre a obrigatoriedade do registro das etapas do PE. Tendo em vista o avanço da temática, essa resolução foi revogada, em 2009, pela Resolução COFEN nº 358, que dispõe sobre a SAE e a implementação do PE.

O PE organiza-se em cinco etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes: I - Coleta de dados de enfermagem (histórico de enfermagem); II - Diagnóstico de enfermagem; III - Planejamento de enfermagem; IV - Implementação; V - Avaliação de enfermagem (COFEN, 2009). Todas requerem registro acurado, por representarem atividades desenvolvidas no cuidado do paciente, o que implica aspectos profissionais e legais para o enfermeiro. A documentação do PE é a garantia de conhecer, de forma sistemática e segura, a assistência de enfermagem (AZEVEDO et al., 2019). Nesse sentido, permite estimar como o processo é operacionalizado pelos enfermeiros e a qualidade do cuidado de enfermagem oferecido (CRUZ et al., 2016).

Segundo o art. 6º da Resolução COFEN nº 358/2009, a execução do PE deve ser registrada formalmente, envolvendo:

- a. um resumo dos dados coletados sobre a pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença; b. os diagnósticos de enfermagem acerca das respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença; c. as ações ou intervenções de enfermagem realizadas face aos diagnósticos de enfermagem identificados; d. os resultados alcançados como consequência das ações ou intervenções de enfermagem realizadas (COFEN, 2009, p. 3).

A terminologia do PE foi introduzida no Brasil por Wanda de Aguiar Horta (1979), na década de 1970, sendo o termo usado para identificar uma forma de organização do trabalho do enfermeiro (AZEVEDO et al., 2019), definido como um instrumento para guiar decisões clínicas desses profissionais (CRUZ et al., 2016). O PE demanda habilidades e capacidades cognitivas (pensamento, raciocínio), psicomotoras (físicas), afetivas (emoções, sentimentos e valores) e intelectuais para criação e inovação de planos de cuidado compatíveis com as necessidades humanas e sociais (GARCIA, 2016).

Em 2012, o Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) lançou a Resolução nº 429, que dispõe sobre o registro das ações profissionais no prontuário do paciente e em outros documentos próprios da enfermagem, independentemente do meio de



suporte (tradicional ou eletrônico), para contemplar outros aspectos relevantes sobre o registro de informações referentes ao processo de cuidar da pessoa, família ou coletividade humana, considerando os avanços tecnológicos para registros eletrônicos.

Inadequações na documentação de enfermagem são frequentemente encontradas no registro das necessidades de cuidados, intervenções e relatórios de progresso dos pacientes (De GROOT et al., 2019). Outro fator que deve se considerar é que os enfermeiros, em diferentes contextos de saúde, utilizam um vocabulário diferente (ou seja, palavras e termos) para descrever elementos do PE e dos cuidados de enfermagem (LAVIN; HARPER; BARR, 2015; SOCKOLOV; CRAWFORD; LEHMANN, 2012).

Ao seguir os critérios de qualidade para documentação de enfermagem encontrados na revisão sistemática (De GROOT et al., 2019), é importante que as terminologias padronizadas de enfermagem relacionadas ao PE continuem sendo o ponto de partida para documentação profissional (MÜLLER-STAU; de GRAAF-WAAR; PAANS, 2016). Inclusive, são relevantes para sistemas informatizados e para implementação do RES na prática assistencial (SOARES; PERES; OLIVEIRA, 2018).

Evidencia-se, entre outras terminologias padronizadas de enfermagem, a CIPE®, que é uma terminologia padronizada, ampla e complexa que representa o domínio da prática de enfermagem no âmbito mundial. É definida, também, como uma tecnologia de informação que permite a coleta, o armazenamento e a análise de dados de enfermagem em diversos cenários, linguagens e regiões geográficas (GARCIA; NÓBREGA, 2009).

Em 2005, a versão 1.0 da CIPE® passou a permitir a acomodação de vocabulários, por meio do mapeamento cruzado, sendo um marco unificador dos diferentes sistemas de classificação de enfermagem. Apresenta uma estrutura de classificação organizada em sete eixos (Modelo de Sete Eixos) com termos dispostos

hierarquicamente por classes e subclasses (ICN, 2005).

Essa terminologia é considerada combinatória, por permitir o desenvolvimento de novos vocabulários (ICN, 2005). Passou a ser reconhecida também como uma terminologia enumerativa, que apresenta, além dos conceitos primitivos, os conceitos pré-coordenados de diagnósticos/resultados e intervenções de enfermagem (FILGUEIRAS, 2018).

Existem orientações para a construção de afirmativas de diagnósticos/resultados e intervenções de enfermagem com base no Modelo de Sete Eixos da CIPE® e na ISO 18104:2014, que descreve a estrutura categorial para representar diagnósticos/resultados e ações de enfermagem. Segundo a ISO 18104:2014, uma afirmativa diagnóstica de enfermagem pode ser expressa com um enunciado de um achado clínico ou como um julgamento sobre um foco; neste caso, são obrigatórios um descritor para julgamento e um descritor para o foco. Uma afirmativa de ação de enfermagem deve conter um termo do eixo ação e, no mínimo, um termo do eixo alvo. A exceção é quando o único alvo é o sujeito do registro.

Um Resultado de Enfermagem (RE) é definido como “um julgamento que identifica a extensão da mudança em um achado clínico ou diagnóstico de enfermagem, ou o alcance de metas/resultados esperados”. Entende-se que representa um diagnóstico modificado, não sendo necessário o desenvolvimento de uma estrutura categorial específica para ele (ISO 18104, 2014).

A CIPE® apresenta como última atualização a versão 2019. Segundo o estudo de Beserra et al. (2018), foram evidenciadas as temáticas de maior produção científica com uso dela na prática clínica como instrumento norteador do PE, com a estruturação de diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem, além de produções que versam sobre subconjuntos terminológicos. Esse estudo demonstra o uso da CIPE® no decorrer da sua evolução histórica, comprovado pela crescente visibilidade científica oriunda de produções de conhecimento pela enfermagem. Ainda,

sugere a importância da adesão e apropriação do enfermeiro a essa ferramenta tecnológica (BESERRA et al., 2018).

A CIPE® demonstra ser uma tecnologia da informação que, durante a execução do PE, facilita o raciocínio clínico e a documentação padronizada do cuidado prestado ao paciente, seja em prontuários eletrônicos, seja em sistemas manuais de registros (FILGUEIRAS, 2018), de modo a favorecer a visibilidade das práticas de enfermagem no universo da informação (CUBAS; SILVA; ROSSO, 2010).

### 3.3 O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL E A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO

O SAMU passou a ser regulamentado pela Portaria nº 1.864/GM, de 29 de setembro de 2003 (BRASIL, 2003), que define, no art. 3º, o componente pré-hospitalar móvel como “o Serviço de Atendimento Móvel de Urgências (SAMU) e os serviços associados de salvamento e resgate, sob regulação médica de urgências e com número único nacional para urgências médicas - 192” (BRASIL, 2003, p. 10).

A Portaria de nº 2.048/2002 considera nível pré-hospitalar móvel na área de urgência:

O atendimento que procura chegar precocemente à vítima, após ter ocorrido um agravo à sua saúde (de natureza clínica, cirúrgica, traumática, inclusive as psiquiátricas), que possa levar a sofrimento, sequelas ou mesmo à morte, sendo necessário, portanto, prestar-lhe atendimento e/ou transporte adequado a um serviço de saúde devidamente hierarquizado e integrado ao Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2002, p.69).

Atualmente, o SAMU atende a 83,69% da população brasileira, está presente em 3.618 municípios e conta com 3.274 ambulâncias. Em todo o país, existem 252 motolâncias, 12 embarcações, 14 aeromédicos e 191 Centrais de Regulação (BRASIL, 2019).

O profissional enfermeiro está inserido nesse serviço tanto nos aspectos de gestão e educação quanto na assistência. De acordo com a Portaria nº 2.048/2002,

os enfermeiros assistenciais são responsáveis pelo atendimento de enfermagem, com foco na reanimação e estabilização do paciente no local do evento e durante o transporte (BRASIL, 2002). No ambiente terrestre, ele está inserido na ambulância do tipo D, considerada uma ambulância de suporte avançado para atendimento e transporte de pacientes de alto risco em emergências pré-hospitalares e/ou de transporte inter-hospitalar que necessitam de cuidados médicos intensivos (BRASIL, 2002).

No estudo de Luchtemberg e Pires (2016), as ações de cuidado realizadas pelos enfermeiros que mais se destacaram foram: a avaliação ao agravo e tratamento; a administração de medicação conforme prescrição médica; a verificação de sinais vitais; e a punção de acesso venoso. Esse cenário de atuação exige do profissional cuidados de maior complexidade com base técnico-científica para uma rápida tomada de decisão frente às prioridades de atendimento e contempla habilidade de concentração e agilidade (TAVARES et al, 2017). Assim, o enfermeiro no APHM avalia as necessidades do paciente; define prioridades; realiza intervenções necessárias; e faz reavaliação contínua durante a remoção e transporte definitivo (ADÃO; SANTOS, 2012).

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO

### 4.1 ESTUDO DE VALIDAÇÃO

Um estudo de validação é realizado para verificar a qualidade de instrumentos, sendo entendido como um método fundamental para a legitimidade e credibilidade dos resultados de uma pesquisa. A validade é considerada um critério importante para a avaliação de um instrumento quantitativo e indica em que grau o instrumento mede aquilo a que se propõe (POLIT; BECK, 2011). As autoras afirmam que a relevância está em identificar o grau de validade de um instrumento, ou seja, o quanto a validade está sustentada, em maior ou menor grau, por dados científicos. Apontam também que a validade apresenta uma série de aspectos, como a validade aparente, de conteúdo, do critério e do constructo (POLIT; BECK, 2011).

A validade aparente indica se o instrumento parece, à primeira vista, medir o constructo apropriado, especialmente de acordo com aqueles que vão usá-lo (POLIT; BECK, 2011). A validade de conteúdo verifica a pertinência e a relevância dos itens do instrumento que devem representar o universo sobre o assunto. Segundo Polit e Beck (2011), tem como base um julgamento, sendo comum o uso da opinião de especialistas independentes para avaliar tal validade.

#### 4.1.1 Seleção dos *experts*

Segundo Powell (2003), não há moldes predefinidos para proporcionar a representatividade com relação à quantidade de participantes para a composição do painel. Afirmar ainda que o sucesso da aplicação da técnica está relacionado à qualificação dos participantes. Já para Galdeano e Rossi (2006), o pesquisador precisa definir o especialista; sugerem como definição o enfermeiro que apresente conhecimento e habilidades alicerçadas em pesquisa e na experiência clínica.

No Brasil, os modelos de Fehring (1994) são os mais utilizados, principalmente o modelo de validação de conteúdo e de validação clínica. Os critérios de seleção desenvolvidos pelo autor contemplam titulações acadêmicas, como mestrado e doutorado, publicações de artigos e pesquisas na área e experiência clínica.

Melo et al. (2011) ressaltam que devem ser observados os aspectos considerados importantes a serem avaliados, como a investigação da experiência, do conhecimento, da habilidade e da prática de cada enfermeiro em relação ao que se deseja validar. Quanto maior for a pontuação, maior será a força de evidência da avaliação, afirma Fehring (1994).

A descrição detalhada dos critérios de seleção dos *experts* configura um passo fundamental para garantir a confiabilidade dos achados da pesquisa e possibilita a replicação destes por outros pesquisadores (MELO et al., 2011).

## 4.2 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

### 4.2.1 Dispositivo móvel

Para fins desta pesquisa, considerou-se dispositivo móvel (*smartphone/tablet*) aquele que apresenta algum tipo de implementação da Máquina Virtual Java (JVM) e possui acesso à rede Serviço de Rádio de Pacote Geral (GPRS) por meio de operadora de telefonia habilitada. Já o *app* móvel foi entendido como um *app* de *software* que pode ser executado (*run*) em uma plataforma móvel, ou seja, em uma plataforma de computação comercial portátil, com ou sem conexão por *wireless* (FDA, 2015).

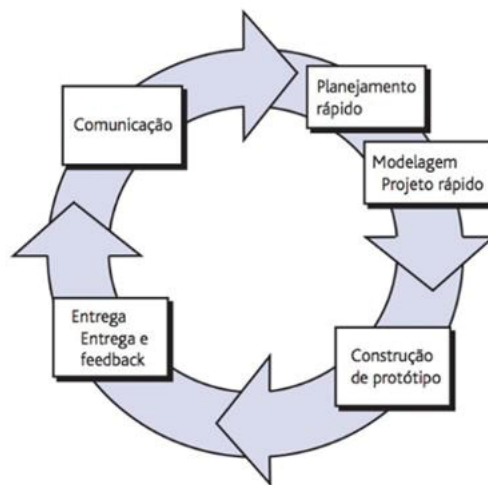
Existem diferenças entre os dispositivos móveis com relação aos aspectos físicos, como, por exemplo, o tamanho da tela e os dispositivos de entrada; quanto às características do *software*, o que compreende os sistemas operacionais e o suporte

para linguagem; e diferenças de *hardware*, como a memória e as conexões de rede (PRESSMAN, 2016).

#### 4.2.2 Prototipação

Entende-se que um protótipo é um sistema computacional não totalmente desenvolvido, o qual é implantado experimentalmente (PALOMARES; MARQUES, 2010). Trata-se de um modelo interativo que ilustra o valor central do dispositivo móvel, considerado uma versão incompleta e não confirmada do *app* (WOLBER et al., 2011). Pressman (2016) apresenta um paradigma da prototipação para contribuir no entendimento do que será desenvolvido, conforme FIGURA 1.

FIGURA 1 - PARADIGMA DA PROTOTIPAÇÃO



FONTE: Pressman (2016, p. 45).

O paradigma da prototipação inicia-se pela comunicação, por meio de uma reunião com os envolvidos para definir objetivos do *software* e identificar os requisitos, que levam ao planejamento para guiar a modelagem, ou seja, o esboço de um projeto rápido para elaborar os aspectos visíveis do *software*, como o *layout* da interface e o formato de exibição na tela. Esse projeto conduz ao protótipo, que é avaliado pelos

envolvidos, que geram *feedback*, ou seja, o paradigma da prototipação permeia a interação entre os envolvidos (PRESSMAN, 2016).

#### 4.2.3 Design

Um dos critérios relevantes para o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas é inserir o profissional de *design* no processo, de forma a completar as questões técnicas com o olhar criativo e inovador por meio do *design thinking*.

*Design thinking* foi descrito por Brown (2017) como as habilidades que os *designers* têm desenvolvido na busca da resolução de problemas, para atender às necessidades humanas, associando-as com recursos técnicos disponíveis que sejam economicamente viáveis. Ainda segundo o autor, esse processo mental segue os critérios de praticabilidade, viabilidade e desejabilidade.

Os princípios do *design* centrado no humano são aceitos de forma tão ampla que uma nova tendência, o *design thinking* (BROWN, 2017), levou todos os gestores a pensar como *designers* e realizar as etapas de projeto centrado em pessoas (FILGUEIRAS, 2018).

Nesta pesquisa, optou-se pelo uso da ferramenta de *design* denominada *mockup*, considerada por Jobs um dos aspectos mais importantes de um *software* (LECHETA, 2012). Essa ferramenta possibilita a criação de desenhos em telas, como esboços, que simulam a arquitetura e o fluxo de navegação do *app* (MENDEZ et al., 2019).

Entende-se *mockup* como um método para prototipação que apresenta um fluxo de interação com a *interface* do usuário, de modo a possibilitar ao usuário testar o programa como se estivesse em funcionamento, pois a ferramenta possui elementos de interface, como botões, *menus*, entre outros objetos (SILVA, SAVOINE, 2010).



#### 4.2.4 Engenharia e qualidade de *software*

Para esta pesquisa, dentre várias referências que abordam a engenharia de *software*, optou-se pelo referencial de Pressman, 2016. A engenharia de *software* compreende os projetos de arquitetura, navegação, interface, conteúdo e produção de conteúdo. Engloba um processo com métodos de gerenciamento e desenvolvimento de *software*, por meio de ferramentas, conforme FIGURA 2 (PRESSMAN, 2016).

FIGURA 2 - CAMADAS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE



FONTE: Pressman (2016, p.16).

Pressman (2016) define *software* como um transformador de informações, que são consideradas o produto mais relevante na atualidade. Ainda, acredita que o *software* é uma das mais importantes tecnologias no contexto mundial.

A concepção de um projeto para um *smartphone* envolve elementos de *software* e *hardware*. Os elementos de *hardware* consistem nos dispositivos que podem ser manejados fisicamente, neste caso, elementos tangíveis; já os de *software* representam o sistema computacional que não pode ser tocado fisicamente pelo usuário, ou seja, não é tangível (PRESSMAN, 2016).

Em se tratando de *apps* móveis (*mobile apps*), um projeto utiliza aspectos técnicos e não técnicos, podendo ter a participação de engenheiros de *software*, *designers* gráficos, desenvolvedores de conteúdo e outros envolvidos, focados em criar a aparência, o *layout*, as questões de interface com o usuário, definir a arquitetura, o conteúdo e a funcionalidade e planejar a navegação (PRESSMAN, 2016).

No que se refere à arquitetura de *software*, trata-se da estrutura ou organização de componentes para a integridade de um sistema; dessa forma, os elementos de projeto de arquitetura fornecem uma visão geral do *software* (PRESSMAN, 2016). Em contrapartida, a interface é o meio que promove a comunicação ou interação entre dois sistemas. Existem diferentes elementos de projeto de interface, como a interface do usuário, interfaces externas e interfaces internas entre componentes do projeto. A interface do usuário é a forma como este pode se comunicar com o sistema operante, como, por exemplo, um dispositivo móvel (PRESSMAN, 2016).

Quanto à usabilidade, a ISO 9241-11:2006 define como a capacidade que um sistema interativo oferece a seu usuário, em determinado ambiente de utilização, para a realização de tarefas com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso. Complementa que é a capacidade do produto de *software* de ser entendido, aprendido, usado e atraente para o usuário, quando empregado em condições específicas, ou seja, um sistema é considerado eficaz quando permite que os usuários atinjam seus objetivos (ISO/IEC: 9.241-11 - Usability Net, 2006).

Conforme a ISO 9241-11:2006, as medidas de usabilidade são descritas como:

- a) Eficácia: capacidade dos usuários de completar tarefas usando o sistema, permite que alcancem os objetivos iniciais de interação com o uso do produto.
- b) Eficiência: refere-se à quantidade de esforço e recursos necessários para a realização de tarefas.
- c) Satisfação: diz respeito às reações subjetivas dos usuários ao uso do sistema, sendo alcançada com a ausência do desconforto no uso de um produto.

O projeto de usabilidade incorpora elementos estéticos (por exemplo, *layout*, cor, imagens, mecanismos de interação), ergonômicos (como o *layout* e o posicionamento de informações, metáforas, navegação da *User Interface* – UI) e

técnicos (por exemplo, padrões UI, componentes reutilizáveis). Entende-se que a única forma de saber se um sistema tem usabilidade é aplicar uma avaliação ou um teste de usabilidade (PRESSMAN, 2016).

Em relação à ergonomia, Borges (2010) afirma ser uma ciência que estuda o conforto, a utilização, a organização e a documentação de *softwares*, com o objetivo de otimizar o trabalho do usuário frente ao uso de tecnologias da informação. Ramos (2004) acrescenta que a ergonomia tem o objetivo de facilitar a utilização de *softwares* pelo usuário, tornando a interface bonita e agradável.

Uma das questões relevantes no cenário de engenharia de *software* são as relacionadas à segurança do sistema. Pressman (2016, p. 587) afirma que “as tecnologias de segurança, como assinaturas, autenticação e criptografia, podem ser minadas com relativa facilidade”.

A GDPR, considerada um destaque nos aspectos de segurança, busca garantir a livre circulação de dados em toda a União Europeia e dá expressão ao direito à proteção de dados pessoais (GDPR, 2016). Entrou em vigor em maio de 2018 e refere que o processamento de dados pessoais está sujeito à legalidade, devendo as entidades que processam dados cumprir as obrigações de conformidade (MONDSCHNEIN; MONDA, 2019). E detalha a base legal do processamento de dados e define proibições para o processamento de categorias especiais, como dados de saúde (GDPR, 2016).

#### 4.2.5 Apple

Vem existindo uma crescente demanda por *apps*. Já em 2012, a App Store atingiu a marca de 25 bilhões de *apps* baixados. Um dos aspectos atribuídos a essa demanda é a versatilidade de desenvolvedores de *apps*, que variam de grandes e conceituadas marcas até desenvolvedores pequenos e independentes (QUERINO FILHO, 2013).

Um *app* pode ser disponibilizado gratuitamente na App Store ou vendido por

preços que vão de US\$ 0,99 a US\$ 999,90. Para tanto, é necessário cadastrar-se no iOS Developer Program, que tem um custo de US\$ 99,00 por ano (QUERINO FILHO, 2013).

O sistema operacional da Apple é o iOS, considerado o coração do iPhone e do iPad, uma plataforma de desenvolvimento para criar *apps* (QUERINO FILHO, 2013) que permite integração exclusiva com o *hardware* da Apple, o que garante um ótimo desempenho do sistema (LECHETA, 2012). A linguagem de programação usada para o desenvolvimento de *apps* é a Objective-C, uma programação orientada a objetos que aceita incluir nos dados as ações e funções (LECHETA, 2012; QUERINO FILHO, 2013).

Sobre a programação dos elementos de uma tela de *app*, emprega-se uma classe denominada *view controller*. Em Objective-C, uma classe é definida em duas partes: a interface e a implementação (QUERINO FILHO, 2013). O único requisito para desenvolver para iPhone e iPad é o sistema operacional Mac OS X, que dispõe da ferramenta Xcode, utilizada para desenvolvimento de iOS (LECHETA, 2012; QUERINO FILHO, 2013). O Xcode conta com o Interface Builder para desenvolver a interface do *app* (QUERINO FILHO, 2013).

Existe também um *kit* de desenvolvimento de *software* destinado à criação de *apps* para a plataforma, denominado *Software Development Kit* (SDK) (QUERINO FILHO, 2013). Nele, encontra-se o Modelo-Visão-Controlador (MVC), cujo uso é praticamente obrigatório na criação de um *app* para iOS. O modelo contempla o conteúdo e a lógica usados pelo programa; a visão é considerada a interface do *app*; e o controlador promove a comunicação entre o modelo e a visão (QUERINO FILHO, 2013).

A Apple, ao longo das décadas, vem estabelecendo novas abordagens para questões de segurança da plataforma iOS. O iOS protege não apenas o dispositivo e seus dados em repouso, mas todo o ecossistema, incluindo tudo que os usuários

fazem localmente, em redes e com os principais serviços da internet (APPLE, 2018). O Guia de Segurança do iOS também é disponibilizado pela Apple (2018), com abordagem dos seguintes tópicos:

- a) Segurança do sistema: *software* e *hardware* que são a plataforma para iPhone, iPad e iPod Touch integrados e seguros.
- b) Criptografia e proteção de dados: a arquitetura e o *design* protegem os dados do usuário se o dispositivo é perdido ou roubado ou se uma pessoa não autorizada tenta usá-lo ou modificá-lo.
- c) Segurança do aplicativo: os sistemas permitem que os *apps* sejam executados com segurança e sem comprometer a integridade da plataforma.
- d) Segurança de rede: protocolos de rede padrões do setor fornecem autenticação e criptografia seguras de dados em transmissão.
- e) Gerenciamento de senha do usuário: restrições de senha e acesso a senhas de outras fontes autorizadas.
- f) Controles do dispositivo: métodos que permitem o gerenciamento de dispositivos iOS, impedem o uso não autorizado e permitem a limpeza remota se um dispositivo é perdido ou roubado.
- g) Controles de privacidade: recursos do iOS podem ser usados para controlar o acesso aos serviços de localização e aos dados do usuário.
- h) Certificações e programas de segurança: informações sobre certificações ISO, validação criptográfica, certificação de critérios comuns e soluções comerciais para classificados.

## 5 MÉTODO

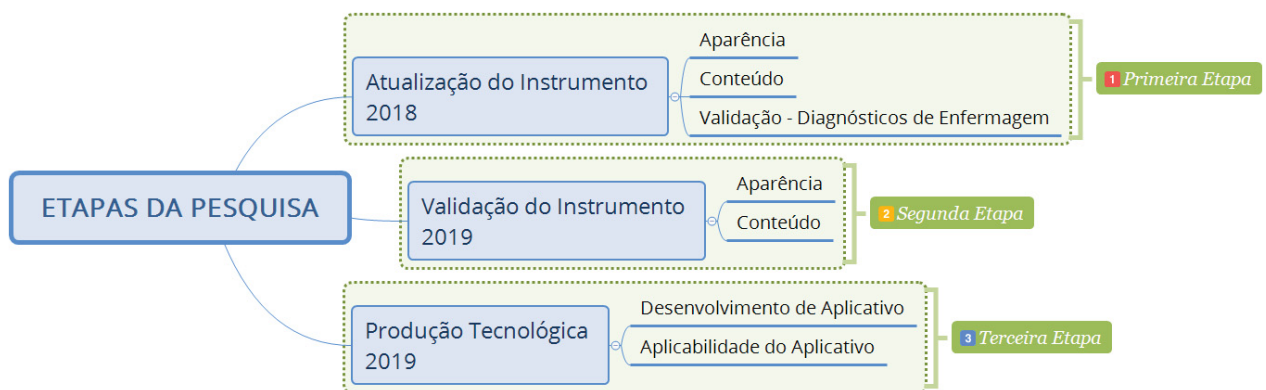
### 5.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa do tipo metodológica e de desenvolvimento tecnológico, com abordagem quantitativa. O delineamento metodológico permite a investigação de processos de obtenção e organização de dados, por meio da elaboração, validação e avaliação de instrumentos e técnicas de pesquisa, e tem como objetivo a construção de instrumento confiável, preciso e utilizável por outros pesquisadores, além de avaliar seu sucesso no alcance do objetivo (POLIT; BECK, 2011).

### 5.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida em três etapas metodológicas. Na primeira, foi realizada uma atualização do conteúdo e da aparência (*layout*) do instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU, desenvolvido por Pizzolato (2015). Na segunda, ocorreu a validação do mesmo instrumento e, na terceira, foi feita uma pesquisa de produção tecnológica para desenvolver e avaliar a aplicabilidade de um *app* para dispositivo móvel do instrumento validado. As etapas são apresentadas na FIGURA 3 e detalhadas nas subseções que seguem.

FIGURA 3 - ESQUEMA REPRESENTATIVO DAS ETAPAS DA PESQUISA



FONTE: A autora (2019).

### 5.3 PRIMEIRA ETAPA: ATUALIZAÇÃO DO INSTRUMENTO

Como referido, na primeira etapa, houve uma atualização do conteúdo e da aparência (*layout*) do instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU, desenvolvido por Pizzolato (2015) (ANEXO A). Cabe apontar que esse instrumento foi elaborado com base no modelo conceitual preconizado por Horta (1979), na versão 2013 da CIPE® e nos protocolos internacionais PHTLS e ACLS, além de alicerçado no Código de Ética de Enfermagem, na legislação profissional e nas resoluções que regulamentam a prática profissional. Portanto, cumpre a sequência lógica do PE, tendo sido consideradas as seguintes etapas: histórico, diagnósticos e intervenções de enfermagem.

Entende-se que, na área de urgência e emergência, ocorrem atualizações científicas constantes, principalmente dos protocolos internacionais, como também das terminologias de enfermagem, como a CIPE®, que recebem a incorporação de novos termos, com a disponibilização de novas versões. O conteúdo do instrumento foi atualizado pela pesquisadora, com base no PHTLS (NAEMT, 2016), nas diretrizes do ACLS de 2015, em outros protocolos de emergências e na CIPE®, versão 2017. Ainda, para a atualização dos diagnósticos/resultados e intervenções de enfermagem, foram utilizados os critérios do Conselho Internacional de Enfermeiros (CIE), que recomenda as linhas de orientação para criar enunciados; o modelo ISO 18104:2003 e 2014 (CUBAS et al., 2010; MARIN; PERES; DaI SASSO, 2013; FILGUEIRAS, 2018); o modelo de sete eixos da CIPE®; e a CIPE®, versão 2017.

O processo de raciocínio clínico na atualização de DE/RE empregou os indicadores empíricos selecionados na pesquisa de Pizzolato (2015) e teve como embasamento o referencial teórico ancorado nas NHB de Wanda de Aguiar Horta. Os indicadores empíricos foram analisados e reagrupados nas NHB, tendo sido analisados os conceitos de 852 enunciados de DE, 1.418 termos do eixo foco e 45 termos do eixo julgamento, contidos na CIPE®, versão 2017.

Para atualização das IE, foram base os DE selecionados e os termos contidos na CIPE®, versão 2017. Foram analisados 1.063 termos pré-coordenados de intervenções; 232 conceitos do eixo ação; 346, do eixo meio; 69, do eixo tempo; 259, do eixo localização; e 32, do eixo cliente (GARCIA, 2017).

O instrumento foi adequado também para contemplar os resultados de enfermagem, tendo sido modificada a lógica estrutural dos diagnósticos e das intervenções, organizados por ordem de prioridades do ABCDE, com a lógica classificatória da CIPE®. Ainda, no sentido de alinhar à estrutura da CIPE®, os diagnósticos atualizados foram avaliados por cinco enfermeiros *experts*. Por fim, foram realizadas modificações na aparência do instrumento.

### 5.3.1 Seleção dos *experts*

Os participantes da pesquisa eram enfermeiros *experts*, especialistas na área de terminologias padronizadas de enfermagem, doutores e mestres em Enfermagem que residem no país. Para sua seleção, foi realizada a busca simples no banco de dados da Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela nova versão de busca do currículo Lattes. A busca inicial foi realizada por “assunto (título ou palavra-chave da produção)”, com as palavras-chave “CIPE®” AND “pré-hospitalar”, no dia 2 de setembro de 2018.

A amostra foi estabelecida de forma intencional e não probabilística. Dessa forma, caracterizou-se pela seleção proposital dos participantes da pesquisa, a partir do conhecimento do pesquisador que considera os aspectos típicos da população. Esse tipo de amostragem é usado com frequência quando o pesquisador quer obter amostra de juízes (POLIT; BECK, 2011).

Foram empregados os filtros “atuação profissional” e “formação acadêmica”. Para o primeiro, os subfiltros foram: grande área “ciências da saúde”; área



“enfermagem”; subárea “todas”; e especialidades “todas”. Nas “preferências”, foram selecionados os currículos atualizados nos últimos 12 meses.

A primeira busca foi realizada para os “mestres”, tendo sido selecionado o item “demais pesquisadores”, na nacionalidade “brasileira”. A segunda busca foi realizada para os “doutores” e o filtro “formação acadêmica” foi alterado para “doutorado”; os demais foram mantidos. Foram encontrados 46 pesquisadores doutores e 22 mestres. Após a seleção dos currículos, foi feita a leitura dos resumos para verificar se eram enfermeiros que atuavam com a temática de DE com uso da CIPE® e apresentavam alguma aproximação com atendimento pré-hospitalar. Por meio dessa análise, foram selecionados 18 doutores e seis mestres.

Posteriormente, foram aplicados os critérios de seleção adaptados do modelo de Fehring (1994), conforme QUADRO 1. A pontuação máxima definida foi de 13 pontos para doutores e 12 pontos para mestres. O enfermeiro deveria alcançar a pontuação mínima de nove pontos para ser participante da primeira etapa da pesquisa. O critério de exclusão foi: *expert* que não atingisse no mínimo nove pontos nos critérios de seleção. Frisa-se que a descrição detalhada dos critérios de seleção dos *experts* configura passo fundamental para garantir a confiabilidade dos achados da pesquisa, além de possibilitar a replicação destes por outros pesquisadores (MELO et al., 2011).

QUADRO 1 - PONTUAÇÕES E CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PARA A SELEÇÃO DOS *EXPERTS* EM “TERMINOLOGIA PADRONIZADA EM ENFERMAGEM”

CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
Doutor*	4
Mestre*	3
Pesquisas na área de terminologia padronizada em enfermagem/CIPE®/diagnóstico de enfermagem	3
Publicação de artigos científicos e/ou resumos de eventos/congressos na temática da CIPE®	3
Ter experiência na prática clínica, ensino ou pesquisa e em atendimento pré-hospitalar	3
Pontuação máxima	Mestre: 12 – Doutor: 13

NOTA: \* Para esses critérios, foi considerada a pontuação referente ao maior título.

FONTE: Modificada de FEHRING (1994).

Após a aplicação do modelo adaptado de Fehring (1994), seis doutores e dois mestres atenderam aos critérios de inclusão; para eles, foi enviada, via correio eletrônico, uma carta-convite (APÊNDICE A) solicitando a participação no processo de avaliação de diagnósticos de enfermagem, com início previsto para junho de 2018. Cabe descrever que os *e-mails* dos *experts* foram obtidos com base nos dados da última publicação em periódico disponível *on-line*. Após o envio do convite, quatro doutores e um mestre aceitaram participar da pesquisa, totalizado cinco *experts* participantes.

### 5.3.2 Coleta de dados

A operacionalização desta etapa da pesquisa ocorreu via *e-mail* e pelo sistema Google Docs®, tendo início em julho de 2018, com finalização em agosto do mesmo ano. Foi encaminhada por *e-mail* uma carta de esclarecimento (APÊNDICE B); uma cópia da CIPE®, versão 2017 (PDF) para consulta; e o formulário via Google Forms para preenchimento, composto pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO B) e pelo questionário (APÊNDICE C) para coleta de dados.

O questionário foi composto de duas partes: uma para caracterização dos participantes, contendo variáveis sociodemográficas, profissionais e acadêmicas; e outra para avaliação de concordância entre os *experts*, referente a 80 diagnósticos de enfermagem no contexto do APHM, com base na CIPE®, versão 2017. O questionário foi testado previamente.

### 5.3.3 Organização e análise dos dados

A análise referente à lista de diagnósticos atualizados foi descritiva, pela qual os dados obtidos foram discutidos e avaliados comparativamente com publicações científicas sobre o tema.

Com relação à avaliação dos *experts*, a análise de dados ocorreu pelo Índice de Concordância (IC), tendo sido os resultados organizados em frequência absoluta e calculados pela fórmula:  $IC = NC / NC + ND$ , em que NC é o número de concordâncias e ND, o número de discordâncias. O enunciado que atingiu IC geral de 0,80 foi considerado diagnóstico de enfermagem aplicável na prática profissional.

#### 5.4 SEGUNDA ETAPA: VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO

Para verificar se os itens do instrumento refletiam a realidade que se pretendia medir, esta pesquisa utilizou duas das etapas de validação de instrumentos: a validação aparente e de conteúdo, por entender que as características do APHM requerem um instrumento prático, rápido e compreensível. Portanto, o instrumento atualizado na etapa anterior foi submetido à validação aparente e de conteúdo por um comitê de especialistas (*experts* na área de APHM).

Os participantes desta etapa da pesquisa avaliaram os aspectos estruturais do instrumento, quanto à aparência e clareza com que o conteúdo foi expresso, ou seja, verificaram a apresentação e a facilidade de leitura dos itens.

##### 5.4.1 Seleção dos *experts*

Os participantes da pesquisa eram enfermeiros *experts* na prática assistencial pré-hospitalar móvel, especialistas, mestres e/ou doutores em Enfermagem, residentes no país e que atuam no SAMU. A amostra foi do tipo intencional e não probabilística.

Uma vez que o SAMU no Brasil apresenta USA habilitadas em todos os estados (BRASIL, 2018), com a intenção de ter representatividade nacional, foi estabelecido o número de um participante por estado, totalizando 27 *experts*. Foram

critérios de inclusão: enfermeiro atuante na USA do SAMU, por tempo mínimo de um ano.

Para a seleção, foi realizada busca na internet de coordenadores de enfermagem dos SAMU regionais e/ou coordenadores dos Núcleos de Educação em Urgência (NEU) ou Núcleos de Educação Permanente (NEP) vinculados ao SAMU. Inicialmente, foi enviada por *e-mail* solicitação de indicação de um enfermeiro para participar desta etapa da pesquisa. Pela dificuldade de localizar o contato dos coordenadores de todos os estados, optou-se pela expansão da busca direta de *experts*, por meio do currículo Lattes e das mídias sociais.

Em seguida, foram enviados convites para os enfermeiros representantes dos 27 estados brasileiros. Destes, dois não retornaram, quatro aceitaram participar da pesquisa, mas não responderam ao questionário, e 21 aceitaram participar e responderam ao questionário.

Para os enfermeiros que atenderam aos critérios estabelecidos para a seleção dos *experts*, foi enviada, via correio eletrônico (*e-mail*), uma carta-convite (APÊNDICE D) solicitando a participação no processo de validação do instrumento, com início em dezembro de 2018. Nesse primeiro contato, foram encaminhadas informações sobre os objetivos do estudo, método e aspectos éticos (APÊNDICE E).

#### 5.4.2 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário *on-line* (APÊNDICE F) composto de quatro partes: TCLE (ANEXO C); caracterização dos participantes, contendo variáveis sociodemográficas, profissionais e acadêmicas; avaliação geral do instrumento adaptado de Pizzolato (2015) quanto à aparência; e avaliação específica dos campos e itens que compõem o instrumento, quanto à pertinência (relevância) do conteúdo. Para tanto, foram utilizadas questões com respostas em escala Likert, de forma a medir a concordância entre os especialistas acerca das facetas e

componentes do instrumento. Os dados obtidos foram submetidos a testes estatísticos para verificação do grau de concordância entre *experts*.

Para avaliar os aspectos estruturais do instrumento, foi elaborado um questionário com afirmações sobre a aparência e a clareza com que o conteúdo está expresso, para verificar a apresentação e a facilidade de leitura dos itens. Já para avaliar o conteúdo, foi criado um questionário com afirmações para medir a pertinência e a relevância dos itens do instrumento. Após cada item, foi destinado um espaço para comentários e recomendações, de modo a possibilitar que o *expert* registrasse as alterações, inclusões e/ou exclusões de itens.

Os graus variados de concordância da escala Likert, para esta etapa da pesquisa, avaliaram o nível de concordância ou discordância (de discordo totalmente a concordo totalmente). Foram atribuídos escores variando de 1 a 5 pontos, conforme o QUADRO 2.

QUADRO 2 - PONTUAÇÕES E CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DOS ITENS QUE COMPÕEM A ESCALA DE LIKERT

PONTUAÇÃO	CRITÉRIO
1	Discordo totalmente
2	Discordo
3	Nem concordo, nem discordo
4	Concordo
5	Concordo totalmente

FONTE: A autora (2017).

O instrumento de coleta de dados foi testado previamente com três participantes que não fizeram parte da amostra. Segundo Scarparo (2012), o objetivo do pré-teste é a operacionalização prévia da estratégia de coleta de dados, em condições reais, para identificar fragilidades e lacunas que necessitem de correção antes do início da coleta de dados definitiva.

O período de coleta de dados para esta etapa foi de quatro meses, compreendendo novembro de 2018 a fevereiro de 2019.

#### 5.4.3 Organização e análise dos dados

Segundo a literatura, determinar a opinião coletiva dos grupos exige o uso de estatísticas descritivas, em consulta com um estatístico (HASSON; KEENEY; McKENNA, 2000). Nesse sentido, para esta etapa da pesquisa, a análise dos dados foi realizada com o uso de estatística descritiva; os dados e informações foram analisados com o auxílio de um profissional e suporte do programa Microsoft® Excel®, versão 2018, sendo apresentados em quadros e tabelas.

Para as variáveis quantitativas, os resultados foram descritos por média, medianas, valores mínimo e máximo e desvio padrão, com frequência e percentual simples. Para as variáveis qualitativas, foram descritos por meio de frequências e percentuais.

Os dados foram confrontados com o nível de consenso estipulado e contabilizados por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) dos itens e do instrumento como um todo. A literatura científica aponta que o nível de consenso deve ser definido pelo pesquisador, ou seja, não há uma regra predeterminada para estabelecê-lo (SCARPARO, 2012), devendo ser arbitrário e decidido antes da análise dos dados coletados, com variações entre 50% e 80% (SCARPARO, 2012). Portanto, o IVC ou concordância entre os *experts* para cada item e para o instrumento como um todo foi considerado aceitável com o valor mínimo de 0,80 ou 80%. Entretanto, sabe-se que, quanto maior for o IVC, melhor será a concordância entre os *experts*.

Esse índice mede a proporção de especialistas que concordam sobre determinado aspecto do instrumento e de seus itens. E permite inicialmente analisar cada item individualmente e depois o instrumento como um todo (ALEXANDRE; COLUCI, 2011). As análises estatísticas empreendidas são projetadas para medir o nível de acordo relacionado aos conceitos no questionário (SHARIFF, 2015).

Para construção do escore do IVC do item, toma-se a soma de respostas positivas (concordância) dos *experts* aos critérios concordo e concordo totalmente, cujas pontuações são quatro e cinco, respectivamente. Essa soma é dividida pelo número de respostas do instrumento. Para verificação do IVC do instrumento, faz-se a divisão do número de itens considerados relevantes pelo número de itens total. A estrutura do IVC para itens e para o instrumento pode ser verificadas no QUADRO 3.

QUADRO 3 - EQUAÇÕES PARA CÁLCULO DO ÍNDICE DE VALIDADE DE CONTEÚDO DOS ITENS E DO INSTRUMENTO

$IVC_{item} = \frac{(Soma\ das\ respostas\ aos\ critérios\ 4\ e\ 5)}{Número\ de\ respostas\ ao\ instrumento}$	(1)
$IVC_{instrumento} = \frac{(Quantidade\ de\ itens\ relevantes)}{Número\ de\ itens\ do\ instrumento}$	(2)

FONTE: adaptada de Alexandre e Coluci (2011).

## 5.5 TERCEIRA ETAPA: PRODUÇÃO TECNOLÓGICA

A terceira etapa consistiu em pesquisa de produção tecnológica para desenvolver a estrutura do *app* para dispositivo móvel do instrumento atualizado e validado nas etapas anteriores, bem como na avaliação da sua aplicabilidade.

### 5.5.1 Desenvolvimento de *app* para dispositivo móvel

O *app* para dispositivo móvel foi desenvolvido pela pesquisadora e contou com a participação de um profissional desenvolvedor de aplicativo e de um *designer*. Segundo Marin (2015), esse apoio da tecnologia da informação é essencial para desenvolver sistemas tecnológicos seguros para o cuidado em saúde.

Com o auxílio dos profissionais de apoio, foram realizados o projeto de arquitetura, o *design* e a função do protótipo. Para o desenvolvimento da estrutura do protótipo, seguiram-se as fases apresentadas na FIGURA 4, sendo base o modelo de

prototipação (PRESSMAN, 2016) e o capítulo “Planejando em detalhes exatamente o que seu aplicativo fará” (WOLBER et al., 2011).

FIGURA 4 - FASES DE DESENVOLVIMENTO DO APP PARA REGISTRO DE ENFERMAGEM

APLICATIVO	
Definição do escopo	Instrumento validado } <b>Coleta e refinamento dos requisitos</b>
Planejamento	Análise e adequação do conteúdo para disposição no App Campos Análise dos recursos financeiros e computacionais Apoio profissional - desenvolvedor de App } <b>Projeto rápido</b> Tablet
Criação do protótipo	Definação - nome App App ícone • Apoio profissional - designer Design • Apoio profissional - designer • Mockup Plataforma iOS } <b>Construção do protótipo</b> Projeto de arquitetura Função Apoio profissional - desenvolvedor de App
Desenvolvimento	Test Flight, iOS App Apoio Profissional - Desenvolvedor De App <b>Software</b>

FONTE: A autora (2017).

### 5.5.2 Aplicabilidade prática

Nesta etapa, foi avaliada a aplicabilidade prática do instrumento, na versão Teste Flight da Apple para dispositivo móvel, nas USA do SAMU do município de Curitiba-PR, pelos enfermeiros que aceitaram participar da pesquisa.

#### 5.5.2.1 Participantes

Os participantes da terceira etapa eram enfermeiros assistenciais do SAMU de Curitiba-PR, cidade em que o SAMU mantém um quadro de pessoal permanente composto por 36 enfermeiros, que trabalham 24 horas, em turnos de 12 horas, vinculados ao serviço público municipal. Todos os enfermeiros foram convidados a



participar da pesquisa (APÊNDICE G), sendo excluídos aqueles que estavam em férias e/ou licença de trabalho durante o período da coleta de dados.

A amostra foi do tipo não probabilística intencional. Para Nassar et al. (2013), a amostra é denominada não probabilística quando, dentro dela, não há viabilidade de ser selecionado um de seus elementos. No tipo de amostra intencional, os pesquisadores podem decidir propositalmente sobre a seleção de participantes considerados típicos da população ou conhecedores das questões a ser estudadas (POLIT; BECK, 2011).

#### 5.5.2.2 Coleta de dados

A coleta de dados na terceira etapa da pesquisa foi realizada por meio de questionário estruturado (APÊNDICE I), com a finalidade de analisar a aplicabilidade (ergonomia e usabilidade) do *app* para registro do PE nas USA do SAMU, possibilitando a correção de erros e adaptações, bem como para avaliar a compatibilidade com a realidade do serviço pré-hospitalar móvel.

Para atender aos objetivos desta etapa, no período de coleta de dados, foram disponibilizados aos participantes *tablets* com a plataforma iOS e acesso à internet. Foram feitos dois testes-piloto com enfermeiros que não participaram da amostra, para identificar o tempo de preenchimento e necessidades de ajuste no instrumento de coleta de dados.

Inicialmente, foi apresentado o *app* ao enfermeiro participante da pesquisa e explicado o seu funcionamento. Em seguida, a pesquisadora deixou um *tablet* nas dependências da base fixa do SAMU a que o participante pertencia para que preenchesse o questionário durante uma ocorrência. Na sequência, aguardou a devolução do aparelho. Além do *tablet*, foi disponibilizado um material de apoio contendo o passo a passo para utilização do *app*, o TCLE (ANEXO D) e documentos

com esclarecimentos (APÊNDICE H) sobre a pesquisa e a participação, garantindo o anonimato e a possibilidade de recusa ou desistência pelos participantes, em qualquer etapa da pesquisa.

Posteriormente aos esclarecimentos relacionados ao *app*, foi iniciada a avaliação da aplicabilidade, por meio da sua utilização para o registro do PE em dispositivo móvel na prática assistencial nas USA do SAMU. Foi considerado um preenchimento para cada enfermeiro participante da pesquisa, realizado após uma ocorrência que demandasse assistência de enfermagem ao paciente.

Logo após o uso do *app*, cada participante respondeu a um questionário estruturado, de autopreenchimento, composto por três partes (APÊNDICE I): a primeira com questões referentes à caracterização do perfil e experiência em informática, bem como ao uso de *app* e dispositivos móveis; a segunda com itens para avaliação da ergonomia do *app*; e a terceira parte com itens para avaliação da sua usabilidade.

Para a avaliação referente à ergonomia, foram definidos os critérios estabelecidos pelos padrões da *International Organization for Standardization* (ISO/IEC 9241-11:2006 e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT. NBR 9241-11:2002, que tratam dos requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de interação visual, especificamente sobre a usabilidade. Estabelecem que a ergonomia compreende as categorias de organização, *interface*, técnico e conteúdo do sistema (ISO/IEC 9241-11:2006) e avaliam se o sistema tem a capacidade de atender adequadamente às necessidades do usuário.

Não foram analisados os aspectos técnicos da ergonomia de sistemas, visto que isso requer avaliação de profissionais da TI e especialistas, o que não corresponde ao objetivo desta pesquisa. Os critérios definidos e os itens estabelecidos para avaliação da ergonomia do *app* estão apresentados no QUADRO 4.

QUADRO 4 - CRITÉRIOS E ITENS PARA AVALIAÇÃO DA ERGONOMIA DO APP

ERGONOMIA	
Critério	Item
Organização	O modo de acesso ao APP é simples e fácil A organização das telas favorece a execução eficiente do APP Os campos e itens apresentados no APP estão bem organizados O APP apresenta facilidade de operacionalização Este APP ajudará a economizar tempo para o preenchimento do registro da assistência de enfermagem no APMH Atende aos objetivos do APP - registro do PE no APMH
Interface	A aparência das telas é agradável A interface do sistema é confortável (cores, imagem, disposição dos itens, <i>menus</i> , botões, navegação, etc.) Eu gosto de usar a interface deste sistema É simples e fácil de usar este sistema Este APP tem todas as funções que eu esperava ter A organização e a disposição das informações nas telas do sistema são claras e objetivas
Conteúdo	O conteúdo do APP é compatível com a realidade do APMH As informações fornecidas pelo APP (mensagens, questões, opções e outros documentos) são claras A quantidade de informação é suficiente para o registro da assistência de Enfermagem em pacientes atendidos pela USA do SAMU Eu consigo fazer um adequado registro do PE utilizando este APP

FONTE: Adaptada de ISO/IEC 9241-11:2006.

Os itens avaliados foram dispostos em escala Likert de cinco pontos, com valores de 1 (discordo plenamente) a 5 (concordo plenamente). No fim de cada item, foi inserida uma questão subjetiva “comente”, na qual o participante poderia contribuir acerca do *app*.

Em respeito aos padrões descritos pela ISO 9241-11:2006 para avaliação da usabilidade do *app*, foi aplicada a *System Usability Scale* (USABILITY. GOV., 2017), criada na língua inglesa por John Brooke (1996), que descreve como uma escala confiável e de baixo custo pode ser usada para avaliações globais da usabilidade dos sistemas. Essa afirmação é reforçada por Bangor, Kortum e Miller (2008), que a consideram uma ferramenta segura, de maior confiabilidade e validade para medir a usabilidade. Permite avaliar uma grande variedade de produtos e serviços, como *hardware*, *software*, dispositivos móveis, *sites* e *apps* (USABILITY. GOV., 2017).

Para fins desta pesquisa, foi adotada a versão da escala traduzida para o português por Tenório et al. (2011), mas, para melhor entendimento, ela foi modificada, conforme apresenta o QUADRO 5.

QUADRO 5 - SYSTEM USABILITY SCALE TRADUZIDA E MODIFICADA

SYSTEM USABILITY SCALE			
n	Questão	Tradução	Modificada
1	<i>I think that I would like to use this system frequently</i>	Eu acho que gostaria de utilizar este sistema frequentemente	Eu gostaria de utilizar este sistema frequentemente
2	<i>I found the system unnecessarily complex</i>	Eu achei o sistema desnecessariamente complexo	Eu achei o sistema complexo
3	<i>I thought the system was easy to use</i>	Eu achei o sistema fácil para usar	Eu achei o sistema fácil para usar
4	<i>I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system</i>	Eu acho que precisaria do apoio de um suporte técnico para ser possível usar este sistema	Eu achei que para usar o sistema é necessário um suporte técnico
5	<i>I found the various functions in this system were well integrated</i>	Eu achei que as diversas funções neste sistema foram bem integradas	Eu achei que as diversas funções neste sistema foram bem integradas
6	<i>I thought there was too much inconsistency in this system</i>	Eu achei que houve muita inconsistência neste sistema	Eu achei que houve muita inconsistência neste sistema
7	<i>I would imagine that most people would learn to use this system very quickly</i>	Eu imaginaria que a maioria das pessoas aprenderia a usar esse sistema rapidamente	Eu acredito que as pessoas aprenderiam a usar esse sistema rapidamente
8	<i>I found the system very cumbersome to use</i>	Eu achei o sistema muito pesado para uso	Eu achei o sistema muito pesado/lento para uso
9	<i>I felt very confident using the system</i>	Eu me senti muito confiante usando esse sistema	Eu me senti muito confiante usando esse sistema
10	<i>I needed to learn a lot of things before I could get going with this system</i>	Eu precisei aprender uma série de coisas antes que eu pudesse continuar a utilizar esse sistema	Eu precisei aprender a utilizar esse sistema

FONTE: adaptada de TENÓRIO et al. (2011) e ©Digital Equipment Corporation, 1986.

A escala consiste em um questionário simples, composto por dez itens que avaliam percepções subjetivas de usabilidade e apontam uma visão global do usuário em relação ao sistema. Oito critérios avaliam a usabilidade e dois, a capacidade de aprendizado. Para avaliação, os itens foram dispostos em escala Likert de cinco pontos, com valores de 1 (discordo plenamente) a 5 (concordo plenamente), em que 3 significa neutro.

Observa-se que a escala foi composta por diversas questões referentes à usabilidade do sistema, como a necessidade de suporte, treinamento e critérios de

complexidade. O que demonstra ter alto nível de validade de face para medir a usabilidade de um sistema (BROOKE, 1996).

#### 5.5.2.3 Organização e análise dos dados

A análise dos dados foi realizada com o uso de estatística descritiva. Os dados e as informações foram analisados também com o auxílio de um profissional e suporte do programa Microsoft® Excel®, versão 2018, e apresentados em forma de quadros e tabelas.

Aqueles referentes à caracterização dos participantes, contendo variáveis sociodemográficas, profissionais, acadêmicas e relacionadas ao uso de *apps* e dispositivos móveis, foram organizados e apresentados por estatística descritiva, com distribuição média, desvio padrão, frequência e percentual simples. Os resultados obtidos pela escala de Likert foram descritos por médias, medianas e quartis.

Com relação à análise dos critérios de ergonomia do *app*, “concordo plenamente” e “concordo” foram categorizados como avaliação positiva; “discordo plenamente” e “discordo” foram considerados avaliação negativa; e “nem concordo, nem discordo”, ponto neutro.

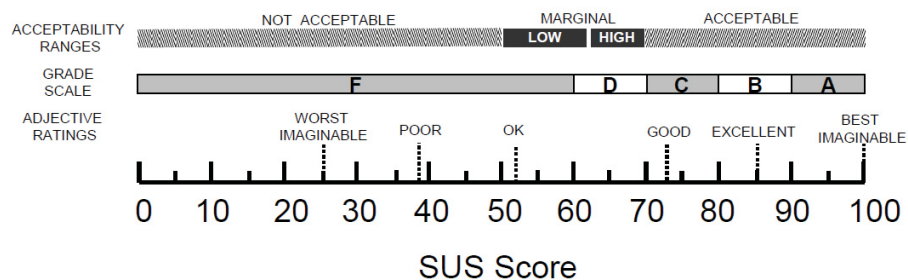
Para calcular a pontuação da *System Usability Scale*, foram somadas as contribuições de cada item de pontuação que varia de 0 a 4. Para os itens 1, 3, 5, 7 e 9 (com pontuação positiva), a contribuição da pontuação foi a posição da escala menos 1. Para os itens 2, 4, 6, 8 e 10 (negativamente redigidos), a contribuição foi de 5 menos a posição da escala. Somaram-se as contagens do total das dez questões e multiplicou-se por 2,5 para obter o valor total da escala (BROOKE, 1996).

A *System Usability Scale* produz um único número que representa uma medida geral da usabilidade do sistema avaliado. As pontuações para itens individuais não são significativas e os escores tem um intervalo de 0 a 100 – menor que 51 é

considerado ruim; maior que 71 é bom; maior que 86 é excelente; e 68 é o valor mínimo considerado para um bom desempenho do sistema (BROOKE, 1996).

Bangor, Kortum e Miller (2009) analisaram a relação entre as pontuações da *System Usability Scale* e as classificações de sistemas e produtos como “bom”, “ruim” ou “excelente”, propondo uma pontuação de classificação conforme a FIGURA 5.

FIGURA 5 - GRADE RANKINGS OF SUS SCORES



FONTE: Bangor, Kortum e Miller (2009, p. 121).

#### 5.5.2.4 Período e local da pesquisa

A terceira etapa da pesquisa foi realizada nos meses de abril a maio de 2019, no SAMU do município de Curitiba-PR, que conta com uma frota de 23 ambulâncias, das quais oito destinam-se à USA. As ambulâncias são distribuídas por distritos sanitários e a maioria tem suas bases estabelecidas nas Unidades de Pronto Atendimento (UPA).

O SAMU é regulamentado pela Portaria nº 2.048/GM, de 5 de novembro de 2002, e caracteriza-se pelo APHM, que, segundo o MS é aquela assistência prestada em um primeiro nível de atenção aos portadores de quadros agudos, de natureza clínica, traumática ou psiquiátrica, provendo um atendimento e/ou transporte adequado a um serviço de saúde hierarquizado, regulado e integrante do Sistema Estadual de Urgência e Emergência (BRASIL, 2006). As ambulâncias são classificadas em tipos, conforme Portaria nº 1.864/GM, sendo a do tipo D a USA, que é um veículo destinado ao atendimento e transporte de pacientes de alto risco em

emergências pré-hospitalares e/ou transporte inter-hospitalar, cuja equipe é composta por um médico, um enfermeiro e um condutor/socorrista (BRASIL, 2003).

Segundo dados estatísticos do SAMU<sup>3</sup>, existe em Curitiba demanda média aproximada de seis mil atendimentos mensais, sendo que cerca de 1.500 correspondem às ocorrências das USA. Cabe salientar que, atualmente, esse serviço apresenta o Registro de Atendimento Médico/Registro de Atendimento de Enfermagem (RAM/RAE), um instrumento impresso, culturalmente preenchido pelo médico, que não contempla o registro do enfermeiro, o que motivou a construção de um registro próprio do enfermeiro, resultado da pesquisa de Pizzolato (2015).

## 5.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa está em conformidade com as normas da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012), e teve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), sob o parecer de número 2.601.088 (ANEXO E), e da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Curitiba-PR, sob o parecer de número 2.728.649 (ANEXO F).

Os participantes das etapas da pesquisa foram informados a respeito da natureza, objetivos e métodos, bem como da proposta de aplicação dos questionários, da garantia de manutenção do sigilo e privacidade durante todas as etapas da pesquisa, sendo-lhes facultada a desistência a qualquer momento. Os dados e informações foram coletados após permissão e autorização por assinatura digital do TCLE. Os questionários coletados nas três etapas da pesquisa serão armazenados por cinco anos e, posteriormente, destruídos.

Previamente à coleta de dados, referente à terceira etapa, a pesquisa foi apresentada para o enfermeiro coordenador do SAMU do município de Curitiba-PR, com a intenção de esclarecer os aspectos técnicos da pesquisa.

---

<sup>3</sup> Dados extraídos do DATASUS e SUS SAMU 1.4, referentes ao mês de novembro de 2017.



## 6 RESULTADOS

### 6.1 PRIMEIRA ETAPA: ATUALIZAÇÃO DO INSTRUMENTO

#### 6.1.1 Lista de Diagnósticos/Resultados de enfermagem no contexto do Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, com base na CIPE®, versão 2017

Os DE foram reorganizados nas NHB e atualizados conforme os conceitos da CIPE®, versão 2017. Apresenta-se, no QUADRO 6, a relação atualizada de afirmativas de DE por NHB no contexto do APM, totalizando 80 diagnósticos.

QUADRO 6 - RELAÇÃO DOS ENUNCIADOS DE DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM POR NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

<b>Necessidades Humanas Básicas</b>	<b>Diagnósticos de Enfermagem</b>
<b>Oxigenação (n = 08)</b>	Apneia; Aspiração; Desobstrução da Via Aérea, Prejudicada; Frequência Respiratória, Alterada; Respiração, Prejudicada; Risco de Aspiração; Risco de Função do Sistema Respiratório, Prejudicada; Troca Gasosa, Prejudicada.
<b>Hidratação (n = 04)</b>	Desidratação; Risco de Desidratação; Risco de Vômito; Vômito.
<b>Regulação vascular (n = 11)</b>	Arritmia; Choque Hipovolêmico; Débito Cardíaco, Prejudicado; Frequência Cardíaca, Ausente; Função Cardíaca, Prejudicada; Hemorragia; Perfusão Tissular Periférica, Prejudicada; Pressão Arterial, Alterada; Risco de Função Cardíaca, Prejudicada; Risco de Hemorragia; Suspeita de Trauma de Abdome.
<b>Regulação neurológica (n = 19)</b>	Afasia, Expressiva; Agitação; Alucinação; Amnésia; Atividade Psicomotora, Prejudicada; Comunicação Verbal, Prejudicada; Confusão; Consciência, Prejudicada; Convulsão; Desorientação; Hipoglicemia; Mobilidade, Prejudicada; Paresia; Percepção Tátil, Prejudicada; Reflexo Pupilar, Ausente; Risco de Convulsão; Risco de Função do Sistema Nervoso, Prejudicada; Risco de Queda; Tamanho Pupilar, Alterado.
<b>Percepção dos órgãos dos sentidos (n = 04)</b>	Dor, Aguda; Dor de Trabalho de Parto; Sinal de Dor; Visão, Prejudicada.
<b>Integridade física (n = 12)</b>	Edema; Ferida Traumática; Fratura; Integridade da Pele, Prejudicada; Queimadura; Risco de Infecção; Sinal de Infecção; Sinal de Trauma; Suspeita de Fratura; Trauma de Crânio; Trauma de Pescoço; Trauma de Tórax.
<b>Regulação térmica (n = 03)</b>	Processo de Transpiração; Risco de Termorregulação, Prejudicada; Termorregulação, Prejudicada.
<b>Segurança física e meio ambiente (n = 19)</b>	Abuso de Álcool; Abuso de Drogas; Abuso de Substâncias; Ansiedade; Atitude Familiar, Conflituosa; Comportamento, Agressivo; Condição Psicológica, Prejudicada; Exposição a Contaminação; Falta de Apoio Social; Humor, Deprimido; Ideação Suicida; Problema Emocional; Problema de Segurança Ambiental; Risco de Automutilação; Risco de Comportamento, Autodestrutivo; Risco de Fuga; Risco de Suicídio; Risco de Violência; Suspeita de Abuso.

FONTE: a autora (2018).



Destacam-se os 13 enunciados elaborados com base na CIPE®, versão 2017: Frequência Respiratória, Alterada; Frequência Cardíaca, Ausente; Suspeita de Trauma de Abdome; Risco de Convulsão; Reflexo Pupilas, Ausente; Tamanho Pupilar, Alterado; Sinal de Dor; Trauma de Pescoço; Trauma de Tórax; Trauma de Crânio; Sinal de Trauma; Suspeita de Fratura; e Suspeita de Abuso.

Além dos 11 termos que constam no eixo foco da CIPE®, versão 2017, que podem ser considerados como DE por tratar-se de achados clínicos: Choque Hipovolêmico; Hemorragia; Arritmia; Amnésia; Paresia; Consciência, Prejudicada; Dor de Trabalho de Parto; Fratura; Edema; Sinal de Infecção; e Queimaduras.

#### 6.1.2 Avaliação entre *experts* em “Terminologia Padronizada em Enfermagem - (CIPE®)”

Quanto à caracterização dos *experts*, quatro (80%) eram do sexo feminino, três (60%) apresentavam doutorado como titulação máxima, dois (40%) atuavam exclusivamente como docentes, um (20%) trabalhava com pesquisa e na assistência, um (20%) atuava com pesquisa e como docente e um (20%) exercia atividades com pesquisa, docência e assistência (TABELA 1).

TABELA 1 - CARACTERIZAÇÃO DOS *EXPERTS* PARTICIPANTES DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA, CONFORME SEXO, TITULAÇÃO MÁXIMA E CAMPO DE ATUAÇÃO – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

Variável		n	%
Sexo	Feminino	4	80
	Masculino	1	20
Titulação máxima	Mestrado	1	20
	Doutorado	3	60
	Pós-doutorado	1	20
Campo de atuação	Pesquisa, docência, assistência	1	20
	Pesquisa, docência	1	20
	Pesquisa, assistência	1	20
	Docência	2	40
Total		5	100

FONTE: a autora (2018).

No que diz respeito à área de titulação, dois (40%) tinham em Enfermagem, um (20%), em Geriatria e Gerontologia, um (20%), em Tecnologia em Saúde e um (20%), em Processo de Enfermagem.

Com relação à área de abrangência da coleta de dados, os *experts* pertenciam a diferentes estados do Brasil: Paraná, Santa Catarina, Bahia, Paraíba e Sergipe. Portanto, 40% eram da região Sul do Brasil e 60%, da região Nordeste.

Quanto à idade, a média foi de 38,6 anos, com desvio padrão de 7,3 anos. O tempo médio de formação na graduação em Enfermagem foi de 14,4 anos, com desvio padrão de 8,3 anos (TABELA 2).

TABELA 2 - CARACTERIZAÇÃO DOS *EXPERTS* PARTICIPANTES DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA, CONFORME IDADE E TEMPO DE FORMAÇÃO NA GRADUAÇÃO – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

Variável	n	Média (anos)	Mediana	Mínimo (anos)	Máximo (anos)	Desvio padrão
<b>Idade</b>	5	38,6	41	28	49	7,3
<b>Tempo de formação</b>	5	14,4	10	6	28	8,3

FONTE: a autora (2018).

Quanto à área de concentração de projetos desenvolvidos e produções científicas, 100% dos *experts* tinham experiência com pesquisas na área de terminologia padronizada em enfermagem (CIPE®) e apresentavam aproximação com o pré-hospitalar (TABELA 3).

TABELA 3 - DISTRIBUIÇÃO DOS *EXPERTS* DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA, DE ACORDO COM A PRODUÇÃO CIENTÍFICA E PROJETOS DESENVOLVIDOS – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

Produção científica e projetos desenvolvidos	N	%
Pesquisas na área de terminologia padronizada em enfermagem (CIPE®)	5	100
Publicação de artigos científicos e/ou resumos em anais de congresso na área de terminologia padronizada em enfermagem (CIPE®)	4	80
Pesquisas e/ou experiência na área de atendimento pré-hospitalar	5	100

FONTE: a autora (2018).

Os resultados do IC entre os *experts* participantes da primeira etapa da pesquisa, no que se refere à avaliação dos DE, foram apresentados por meio de frequências e percentuais, de acordo com as opções de resposta em dois níveis: concordo e não concordo, separadas por NHB no contexto do APHM, conforme as TABELAS 4 a 11.

TABELA 4 - CONCORDÂNCIA DOS *EXPERTS* QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APHM – NHB DE OXIGENAÇÃO – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

NHB Oxigenação Diagnósticos de Enfermagem	Opção de resposta		IC
	Não concordo n (%)	Concordo n (%)	
Apneia	2 (40)	3 (60)	0,6
Aspiração	2 (40)	3 (60)	0,6
Desobstrução da Via Aérea, Prejudicada	3 (60)	2 (40)	0,4
Frequência Respiratória, Alterada	-	5 (100)	<b>1</b>
Respiração, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>
Risco de Aspiração	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Risco de Função do Sistema Respiratório, Prejudicada	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Troca Gasosa, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>

FONTE: a autora (2018).

Para os diagnósticos das NHB de Oxigenação os *experts* ofereceram comentários e sugestões como: “Associo a desobstrução de via aérea a procedimento ou intervenção, assim como a definição de apneia, pois seria necessário introduzir mais associações”; “O diagnóstico de enfermagem ‘Desobstrução da Via Aérea, Prejudicada’ talvez caiba em outro julgamento e ‘Aspiração’ necessita de complemento, visto que existe no SAMU aspiração como intervenção”; “Avaliar diagnósticos ‘sistema respiratório comprometido’, ‘dispneia’, ‘hiperventilação’, ‘hipoventilação’”; “Frequência respiratória alterada: toda apneia é uma alteração da FR, mas nem toda alteração da FR é apneia. Os sons de comprometimento de vias aéreas não necessariamente estão ligados à aspiração”.

TABELA 5 - CONCORDÂNCIA DOS *EXPERTS* QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APHM – NHB DE HIDRATAÇÃO – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

NHB Hidratação Diagnósticos de Enfermagem	Opção de resposta		IC
	Não concordo n (%)	Concordo n (%)	
Desidratação	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Risco de Desidratação	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Risco de Vômito	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Vômito	2 (40)	3 (60)	0,6

FONTE: a autora (2018).

Para os DE das NHB de Hidratação os *experts* fizeram comentários e sugestões como: “*Recomendaria adicionar Desequilíbrio de líquidos*”; “*Os diagnósticos ‘Desidratação’ e ‘Vômito’ necessitam de julgamento*”.

TABELA 6 - CONCORDÂNCIA DOS *EXPERTS* QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APMH – NHB DE REGULAÇÃO VASCULAR – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

NHB Regulação Vascular Diagnósticos de Enfermagem	Opção de resposta		IC
	Não concordo n (%)	Concordo n (%)	
Arritmia	4 (80)	1 (20)	0,2
Choque Hipovolêmico	2 (40)	3 (60)	0,6
Débito Cardíaco, Prejudicado	2 (40)	3 (60)	0,6
Frequência Cardíaca, Ausente	-	5 (100)	<b>1</b>
Função Cardíaca, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>
Hemorragia	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Perfusão Tissular Periférica, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>
Pressão Arterial, Alterada	-	5 (100)	<b>1</b>
Risco de Função Cardíaca, Prejudicada	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Risco de Hemorragia	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Suspeita de Trauma de Abdome	3 (60)	2 (40)	0,4

FONTE: a autora (2018).

Para os diagnósticos das NHB de Regulação Vascular os *experts* preencheram comentários e sugestões como: “*Arritmia associa a alterações eletrolíticas ou alterações elétricas*”; “*A respeito do trauma de abdômen, apenas se ficar evidente a associação com essa estrutura; poderia ser torácico*”; “*Considerar diagnóstico ‘choque anafilático, hipotermia, hipertermia’*”; “*Risco de hemorragia: se o paciente está com hemorragia, entendo que é um diagnóstico real e não mais um diagnóstico de risco. Suspeita de trauma de abdômen: entendo que o indicador empírico hemorragia pode estar ligado a outras situações também; além disso, esse enunciado não está de acordo com a ISO 18104:2014*”.

TABELA 7 - CONCORDÂNCIA DOS *EXPERTS* QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APHM – NHB DE REGULAÇÃO NEUROLÓGICA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

NHB Regulação Neurológica Diagnósticos de Enfermagem	Opção de resposta		IC
	Não concordo n (%)	Concordo n (%)	
Afasia, Expressiva	2 (40)	3 (60)	0,6
Agitação	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Alucinação	2 (40)	3 (60)	0,6
Amnésia	3 (60)	2 (40)	0,4
Atividade Psicomotora, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>
Comunicação Verbal, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>
Confusão	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Consciência, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>
Convulsão	2 (40)	3 (60)	0,6
Desorientação	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Hipoglicemia	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Mobilidade, Prejudicada	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Paresia	2 (40)	3 (60)	0,6
Percepção Tátil, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>
Reflexo Pupilar, Ausente	2 (40)	3 (60)	0,6
Risco de Convulsão	2 (40)	3 (60)	0,6
Risco de Função do Sistema Nervoso, Prejudicada	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Risco de Queda	-	5 (100)	<b>1</b>
Tamanho Pupilar, Alterado <sup>4</sup>	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>

FONTE: a autora (2018).

Para os diagnósticos das NHB de Regulação Neurológica os *experts* ofereceram os seguintes comentários e sugestões: “*Confirmar o diagnóstico ‘hipoglicemia’. Entendo o contexto de ele ser inserido na avaliação (regulação) neurológica, porém pode ser incluído também na avaliação (regulação) vascular*”; “*Reflexo pupilar, alterado e não ausente. Memória prejudicada no lugar de amnésia*”.

<sup>4</sup> Para esta pesquisa, foi incluído este diagnóstico para melhor identificação na urgência. Porém, entende-se que “tamanho pupilar” pode ser considerado um indicador empírico de “Reflexo Pupilar, Ausente”.

TABELA 8 - CONCORDÂNCIA DOS *EXPERTS* QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APHM – NHB DE PERCEPÇÃO DOS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

NHB Percepção dos Órgãos dos Sentidos Diagnósticos de Enfermagem	Opção de resposta		IC
	Não concordo n (%)	Concordo n (%)	
Dor de Trabalho de Parto	2 (40)	3 (60)	0,6
Dor, Aguda	-	5 (100)	<b>1</b>
Sinal de Dor	2 (40)	3 (60)	0,6
Visão, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>

FONTE: a autora (2018).

Para os diagnósticos das NHB de Percepção dos Órgãos dos Sentidos os *experts* fizeram comentários e sugestões como: “*Sugiro dor musculoesquelética, mais ampla, e pode ser associado a mais ações no APHM*”; “*Considerar diagnóstico ‘dor isquêmica, dor por fratura’*”; “*Sinal de dor não pode ser um enunciado de diagnóstico; entendo que poderia ser um indicador empírico; o diagnóstico é dor. Entendo que dor de trabalho de parto não pode ser um diagnóstico do indicador ‘presença de dor’; para tal diagnóstico, o indicador empírico deveria ser ‘dor durante o parto’, ‘dor associada a contrações’*”.

TABELA 9 - CONCORDÂNCIA DOS *EXPERTS* QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APHM – NHB DE INTEGRIDADE FÍSICA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

NHB Integridade Física Diagnósticos de Enfermagem	Opção de resposta		IC
	Não concordo n (%)	Concordo n (%)	
Edema	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Ferida Traumática	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Fratura	2 (40)	3 (60)	0,6
Integridade da Pele, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>
Queimadura	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Risco de Infecção	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Sinal de Infecção	3 (60)	2 (40)	0,4
Sinal de Trauma	2 (40)	3 (60)	0,6
Suspeita de Fratura	2 (40)	3 (60)	0,6
Trauma de Crânio	2 (40)	3 (60)	0,6
Trauma de Pescoço	2 (40)	3 (60)	0,6
Trauma de Tórax	2 (40)	3 (60)	0,6

FONTE: a autora (2018).

Para os diagnósticos das NHB de Integridade Física os *experts* relataram comentários e sugestões como: “*Creio que este tópico ‘sinal de infecção’ ficaria difícil de ser associado às ações de emergência em APHM, mas risco, sim*”; “*Considerar os diagnósticos ‘lesão química’, ‘lesão elétrica’, ‘lesão mecânica’, ‘lesão térmica’, ‘lesão por radiação’, ‘contusão’, ‘ferida por arma de fogo’*”; “*Hematoma, por si só, já é um achado clínico, então poderá ser um diagnóstico de enfermagem. Lacerações e abrasões estão em ferida traumática. Não sei se neste contexto a hiperemia seria associada ao sinal de infecção. Suspeita de fratura não pode ser um enunciado DE de acordo com a ISO 18104:2014*”.

TABELA 10 - CONCORDÂNCIA DOS *EXPERTS* QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APHM – NHB DE REGULAÇÃO TÉRMICA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

NHB Regulação Térmica Diagnósticos de Enfermagem	Opção de resposta		IC
	Não concordo n (%)	Concordo n (%)	
Processo de Transpiração	2 (40)	3 (60)	0,6
Risco de Termorregulação, Prejudicada	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Termorregulação, Prejudicada	-	5 (100)	<b>1</b>

FONTE: a autora (2018).

Para os diagnósticos das NHB de Regulação Térmica os *experts* preencheram comentários e sugestões como: “*Considerar os diagnósticos ‘hipotermia’ e ‘hipertermia’ (também sugeridos no item NBH de regulação vascular)*”; “*Se a temperatura está alterada é um diagnóstico real e não de risco. Sugiro também temperatura corporal alterada ou temperatura corporal alta e temperatura corporal baixa*”.



TABELA 11 - CONCORDÂNCIA DOS *EXPERTS* QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APHM – NHB DE SEGURANÇA FÍSICA E MEIO AMBIENTE – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

NHB Segurança Física e Meio Ambiente Diagnósticos de Enfermagem	Opção de resposta		IC
	Não concordo n (%)	Concordo n (%)	
Abuso de Álcool	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Abuso de Drogas	2 (40)	3 (60)	0,6
Abuso de Substâncias	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Ansiedade	2 (40)	3 (60)	0,6
Atitude Familiar, Conflituosa	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Comportamento, Agressivo	-	5 (100)	<b>1</b>
Condição Psicológica, Prejudicada	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Exposição a Contaminação	2 (40)	3 (60)	0,6
Falta de Apoio Social	-	5 (100)	<b>1</b>
Humor, Deprimido	3 (60)	2 (40)	0,4
Ideação Suicida	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Problema de Segurança Ambiental	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Problema Emocional	2 (40)	3 (60)	0,6
Risco de Automutilação	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Risco de Comportamento, Autodestrutivo	-	5 (100)	<b>1</b>
Risco de Fuga	1 (20)	4 (80)	<b>0,8</b>
Risco de Suicídio	-	5 (100)	<b>1</b>
Risco de Violência	-	5 (100)	<b>1</b>
Suspeita de Abuso	2 (40)	3 (60)	0,6

FONTE: a autora (2018).

Para os diagnósticos das NHB de Segurança Física e Meio Ambiente os *experts* fizeram comentários e sugestões como: “O abuso de substância é mais amplo e a ansiedade está presente em grande parte das emergências, independentemente da situação”; “Sugiro alterar o diagnóstico ‘humor deprimido’ por ‘depressão’”; “Vítima de abuso, no lugar de suspeita de abuso. Ansiedade e humor deprimido deveriam ser indicadores empíricos. Risco de atitude familiar conflituosa, no lugar de atitude familiar conflituosa”.

Dos 80 diagnósticos avaliados pelos *experts*, 49 obtiveram IC  $\geq$  0,80 (TABELA 12). Destaca-se que 20 apresentaram 100% de concordância.

TABELA 12 - CONCORDÂNCIA DOS *EXPERTS* QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APHM – IC  $\geq 0,80$  – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

Diagnóstico de Enfermagem	Opção de resposta		IC
	Não concordo n (%)	Concordo n (%)	
Atividade Psicomotora, Prejudicada Comportamento, Agressivo Comunicação Verbal, Prejudicada Consciência, Prejudicada Dor, Aguda Falta de Apoio Social Frequência Cardíaca, Ausente Frequência Respiratória, Alterada Função Cardíaca, Prejudicada Integridade da Pele, Prejudicada Percepção Tátil, Prejudicada Perfusão Tissular Periférica, Prejudicada Pressão Arterial, Alterada Respiração, Prejudicada Risco de Comportamento, Autodestrutivo Risco de Queda Risco de Suicídio Risco de Violência Termorregulação, Prejudicada Troca Gasosa, Prejudicada Visão, Prejudicada	-	5 (100)	1
Abuso de Álcool Abuso de Substâncias Agitação Atitude Familiar, Conflituosa Condição Psicológica, Prejudicada Confusão Desidratação Desorientação Edema Ferida Traumática Hemorragia Hipoglicemia Ideação Suicida Mobilidade, Prejudicada Problema de Segurança Ambiental Queimadura Risco de Aspiração Risco de Automutilação Risco de Desidratação Risco de Fuga Risco de Função Cardíaca, Prejudicada Risco de Função do Sistema Nervoso, Prejudicada Risco de Função do Sistema Respiratório, Prejudicada Risco de Hemorragia Risco de Infecção Risco de Termorregulação, Prejudicada Risco de Vômito Tamanho Pupilar, Alterado	1 (20)	4 (80)	0,8

FONTE: a autora (2018).

No que se refere aos enunciados de diagnósticos com IC < 0,80, obteve-se um total de 31 diagnósticos, conforme a TABELA 13.

TABELA 13 - CONCORDÂNCIA DOS *EXPERTS* QUANTO AOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM NO APHM – IC < 0,80 – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

Diagnóstico de Enfermagem	Opção de resposta		IC
	Não concordo n (%)	Concordo n (%)	
Abuso de Drogas Afasia, Expressiva Alucinação Ansiedade Apneia Aspiração Choque Hipovolêmico Convulsão Débito Cardíaco, Prejudicado Dor de Trabalho de Parto Exposição a Contaminação Fratura Paresia Problema Emocional Processo de Transpiração Reflexo Pupilar, Ausente Risco de Convulsão Sinal de Dor Sinal de Trauma Suspeita de Abuso Suspeita de Fratura Trauma de Crânio Trauma de Pescoço Trauma de Tórax Vômito	2 (40)	3 (60)	0,6
Amnésia Desobstrução da Via Aérea, Prejudicada Humor, Deprimido Sinal de Infecção Suspeita de Trauma de Abdome	3 (60)	2 (40)	0,4
Arritmia	4 (80)	1 (20)	0,2

FONTE: a autora (2018).

Esses diagnósticos foram confrontados com a CIPE®, normativas de estruturas de categorias de diagnósticos e os comentários e sugestões realizados pelos *experts*. Optou-se pela permanência de 12 deles. Houveram *experts* que não concordaram com a permanência dos diagnósticos: Vômito, Fratura, Amnésia, Paresia, Trauma de Pescoço, Tórax e Crânio, pois consideraram a necessidade de associá-los um termo do eixo julgamento, porém um achado clínico já é considerado

um diagnóstico, sem a necessidade de julgamento (MARIN; PERES; Dal SASSO, 2013; ISO/FDIS 18104:2014).

Para Choque Hipovolêmico, optou-se por inserir “Risco de” como julgamento; para Processo de Transpiração, houve a inclusão do termo “Presente”. Alguns diagnósticos sofreram alterações quanto à escrita; por exemplo, foi trocado o julgamento de Reflexo Pupilar Ausente para Alterado e alterada a expressão “Suspeita de Abuso” para Vítima de Abuso Infantil e de Idoso.

Para atender ao DE “Dor de Trabalho de Parto”, um dos *experts* sugeriu a inserção do indicador empírico (contrações uterinas) para condução do raciocínio. Com a intenção de atender à gestante no APM, optou-se por permanecer o diagnóstico e incluir “Complicações Durante o Processo Parturitivo”. Já em Afasia, Expressiva, optou-se por manter um diagnóstico mais amplo: Comunicação Verbal, Prejudicada.

Os demais enunciados de diagnósticos que obtiveram IC < 0,80 foram desconsiderados, totalizando 19. Cabe destacar, como resultado desta etapa, um total de 49 DE dos 80 iniciais com concordância entre os *experts*. Optou-se pela permanência de 12 após análise dos comentários e sugestões e foram incluídos dois novos, totalizando 63 DE que representam o APM.

### 6.1.3 Lista de Intervenções de Enfermagem no contexto do Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, com base na CIPE®, versão 2017

Com base na lista de enunciados que representam o perfil diagnóstico de enfermagem no APM, a pesquisadora elencou intervenções de enfermagem prioritárias para cada DE validado, com base nas intervenções apresentadas na pesquisa de Pizzolato (2015) e atualizadas com a CIPE®, versão 2017.

O QUADRO 7 apresenta a relação atualizada de afirmativas de IE por DE agrupadas por NHB no contexto do APM, totalizando 98 intervenções.

QUADRO 7 - RELAÇÃO DOS ENUNCIADOS DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM POR DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM, AGRUPADOS POR NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

NHB	Diagnóstico	Intervenção
<b>OXIGENAÇÃO</b>	Frequência Respiratória, Alterada	Instalar Máscara Laríngea* Instalar Ventilador Mecânico* Monitorar Terapia Respiratória Realizar Ressuscitação Pulmonar Ventilar com Dispositivo Respiratório* Verificar Frequência Respiratória*
	Respiração, Prejudicada	Verificar Movimentos Respiratórios
	Risco de Aspiração	Aspirar Vias Aéreas Superior Examinar Vias Aéreas Superior* Manter Vias Aéreas Permeáveis
	Risco de Função do Sistema Respiratório, Prejudicada	Administrar Medicação Inalatória Administrar Oxigenoterapia Elevar Cabeceira > 30 graus*
	Troca Gasosa, Prejudicada	Monitorar Saturação de Oxigênio Sanguíneo Realizar Ausculta Pulmonar*
<b>HIDRATAÇÃO</b>	Desidratação	Examinar Sinais de Desidratação* Gerenciar Terapia com Líquidos (ou Hidratação)
	Risco de Desidratação	Monitorar Resposta à Terapia com Líquidos (ou Hidratação)*
	Risco de Vômito	Lateralizar Paciente*
	Vômito	Gerenciar Vômito
<b>REGULAÇÃO VASCULAR</b>	Frequência Cardíaca, Ausente	Realizar Compressões no Tórax Desfibrilar Paciente*
	Função Cardíaca, Prejudicada	Administrar Medicação Administrar Solução Examinar Pulso* Executar Eletrocardiograma* Instalar Dispositivo Cardíaco (Marca-Passo Transcutâneo)*
	Hemorragia	Aplicar Bandagem de Compressão Determinar Hemorragia Externa*
	Perfusão Tissular Periférica, Prejudicada	Obter Dados sobre Perfusão Tissular, Periférica
	Pressão Arterial, Alterada	Verificar Pressão Arterial
	Risco de Choque Hipovolêmico	Monitorar Sinais de Choque Hipovolêmico* Realizar Punção Venosa
	Risco de Função Cardíaca, Prejudicada	Instalar Monitor Cardíaco* Verificar Frequência Cardíaca
	Risco de Hemorragia	Gerenciar Risco de Hemorragia*

continua

QUADRO 7 - RELAÇÃO DOS ENUNCIADOS DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM POR DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM, AGRUPADOS POR NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018

continuação

NHB	Diagnóstico	Intervenção
<b>REGULAÇÃO NEUROLÓGICA</b>	Agitação	Avaliar Agitação*
	Amnésia; Desorientação; Risco de Função do Sistema Nervoso, Prejudicada	Medir Nível de Consciência (Escala de Coma de Glasgow)*
	Atividade Psicomotora, Prejudicada	Monitorar Atividade Psicomotora*
	Comunicação Verbal, Prejudicada	Identificar Barreiras à Comunicação Obter Dados sobre Capacidade para Comunicação pela Fala
	Confusão	Monitorar Confusão
	Consciência, Prejudicada	Avaliar Responsividade*
	Hipoglicemia	Gerenciar Hipoglicemia Verificar Glicose Sanguínea
	Mobilidade, Prejudicada	Avaliar Fraqueza em Membros* Avaliar Padrão de Mobilidade*
	Paresia	Observar Paresia*
	Percepção Tátil, Prejudicada	Avaliar Capacidade para Sentir*
	Reflexo Pupilar, Alterado	Examinar Reflexo Pupilar*
	Risco de Queda	Orientar Sobre Medidas de Segurança
	Tamanho Pupilar, Alterado	Avaliar Diâmetro e Simetria Pupilar*
<b>PERCEPÇÃO DOS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS</b>	Complicações durante o Processo Parturitivo; Dor de Trabalho de Parto	Implementar Cuidados durante o Parto (ou Nascimento) Monitorar Contrações Uterinas
	Dor, Aguda	Administrar Medicação para Dor Avaliar Resposta ao Manejo da Dor Monitorar Dor
	Visão, Prejudicada	Obter Dados sobre Visão
<b>INTEGRIDADE FÍSICA</b>	Edema	Obter Dados sobre Edema
	Ferida Traumática	Realizar Cuidados com Ferida Traumática Implementar Regime de Imobilização Mobilizar em Bloco* Prover Privacidade Tirar Roupas
	Fratura	Realizar Cuidados com Fratura
	Integridade da Pele, Prejudicada	Realizar Cuidados com a Pele Examinar Integridade da Pele*
	Queimadura	Avaliar Característica da Queimadura* Irrigar Queimadura* Proteger Queimadura (curativo seco e estéril)*
	Risco de Infecção	Prevenir Infecção
	Trauma de Crânio	Examinar Crânio e Pescoço* Imobilizar Cabeça*
	Trauma de Pescoço	Instalar Colar Cervical*
	Trauma de Tórax	Examinar Tórax*

continua

QUADRO 7 - RELAÇÃO DOS ENUNCIADOS DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM POR DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM, AGRUPADOS POR NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS - CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2018 conclusão

NHB	Diagnóstico	Intervenção
<b>REGULAÇÃO TÉRMICA</b>	Processo de Transpiração, Presente	Monitorar Processo de Transpiração*
	Risco de Termorregulação, Prejudicada	Cobrir com Cobertor* Cobrir com Manta Aluminizada*
	Termorregulação, Prejudicada	Verificar Temperatura Corporal Administrar Antipirético
<b>SEGURANÇA FÍSICA E MEIO AMBIENTE</b>	Abuso de Álcool	Obter Dados sobre Abuso de Álcool
	Abuso de Substâncias	Obter Dados sobre Abuso de Substância
	Atitude Familiar, Conflituosa	Obter Dados sobre Enfrentamento Familiar
	Comportamento, Agressivo	Gerenciar Comportamento Agressivo
	Condição Psicológica, Prejudicada	Aplicar Contenção Física Orientar sobre Medidas de Segurança Obter Dados sobre Comportamento Gerenciar Ansiedade
	Falta de Apoio Social	Obter Dados sobre Apoio Social
	Ideação Suicida	Implementar Precauções contra Suicídio
	Risco de Suicídio	
	Problema de Segurança Ambiental	Obter Dados Sobre Ambiente
	Risco de Automutilação	Implementar Regime de Segurança Acompanhar Paciente Estabelecer Confiança Comunicar Risco de Agressão* Solicitar Apoio de Serviço Policial*
	Risco de Comportamento, Autodestrutivo	
	Risco de Fuga	
	Risco de Violência	
	Vítima de Abuso Infantil Vítima de Abuso de Idoso	Encaminhar para Serviços Especializados* Comunicar Situações de Violência para Autoridades Competente*

NOTA: \* Enunciados de intervenções de enfermagem elaborados.

FONTE: a autora (2018).

Destacam-se os 43 enunciados de IE que foram elaborados com base na CIPE®, versão 2017, além dos 19 termos não localizados na terminologia: do eixo meios – Máscara Laríngea; Marca-Passo Transcutâneo; Curativo Seco e Estéril; Colar Cervical; Manta Aluminizada; Autoridade Competente; eixo localização – Cabeceira > 30 Graus; Pulmonar; Externa; Membros; Diâmetro; Simetria; Especializado; eixo ação – Lateralizar; Comunicar; eixo tempo – Bloco.

### 6.1.4 Instrumento Atualizado

Apresenta-se como produto da primeira etapa da pesquisa a atualização do conteúdo e da aparência do instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA. Para elucidar o conteúdo atualizado, apresenta-se a FIGURA 6, que mostra que o instrumento contempla 63 DE/RE e 98 IE.

FIGURA 6 - RESULTADO DO CONTEÚDO ATUALIZADO DE DIAGNÓSTICOS, RESULTADOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA



FONTE: a autora (2018).

O instrumento atualizado é exibido em uma lauda com os itens dispostos na posição vertical (FIGURA 7), sendo composto por campos e subcampos, em formato de *checklist* e com espaços para preenchimento. Cabe ressaltar que o instrumento permanece fiel à pesquisa de Pizzolato (2015) quanto à sua essência, no que diz respeito à associação entre teoria de enfermagem, PE, terminologias e protocolos internacionais, além de seguir uma sequência lógica.

Observam-se alterações no *layout* em relação à disposição dos itens no instrumento, tamanho e modelo da fonte e uso de cores (escala de cinza).



FIGURA 7 - INSTRUMENTO REGISTRO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM – USA NO SAMU  
(ATUALIZADO)

REGISTRO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM - USA									
Data:	Hora:	Ocorrência:	Regulador:	Código Deslocamento: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	USA:				
Nome:	Ocorrência: <input type="checkbox"/> Via pública <input type="checkbox"/> Domicílio <input type="checkbox"/> Local de Trabalho <input type="checkbox"/> US <input type="checkbox"/> UPA <input type="checkbox"/> Outros					ACHADOS			
Idade:	Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	S	SINAIS VITAIS						
Preocupações:		A	Glasgow:						
		M	FR: rpm						
		P	Sat O <sub>2</sub> : %						
Sintomas:		L	FC: bpm						
		A	PA: mmHg						
			T: °C						
			Dextro: mg/dl						
DIAGNÓSTICOS/RESULTADOS					INTERVENÇÕES				
OXIGENAÇÃO									
<input type="checkbox"/> Frequência Respiratória, Alterada <input type="checkbox"/> Troca Gasosa, Prejudicada <input type="checkbox"/> Respiração, Prejudicada <input type="checkbox"/> Risco de Aspiração <input type="checkbox"/> Risco de Função do Sistema Respiratório, Prejudicada		<input type="checkbox"/> Administrar Medicação Inalatória <input type="checkbox"/> Administrar Oxigenoterapia <input type="checkbox"/> Aspirar Vias Aéreas Superior <input type="checkbox"/> Elevar Cabeceira > 30° <input type="checkbox"/> Examinar Vias Aéreas Superior		<input type="checkbox"/> Instalar Máscara Laringea <input type="checkbox"/> Instalar Ventilador Mecânico <input type="checkbox"/> Manter Vias Aéreas Permeáveis <input type="checkbox"/> Monitorar Sat O <sub>2</sub> Usando Oxímetro de Pulso <input type="checkbox"/> Monitorar Terapia Respiratória		<input type="checkbox"/> Realizar Ausculta Pulmonar <input type="checkbox"/> Ressuscitação Pulmonar <input type="checkbox"/> Ventilar com Dispositivo Respiratório <input type="checkbox"/> Verificar Frequência Respiratória <input type="checkbox"/> Verificar Movimentos Respiratórios			
HIDRATAÇÃO									
<input type="checkbox"/> Desidratação <input type="checkbox"/> Risco de Desidratação <input type="checkbox"/> Vômito <input type="checkbox"/> Risco de Vômito		<input type="checkbox"/> Examinar Sinais de Desidratação <input type="checkbox"/> Gerenciar Terapia com Líquidos		<input type="checkbox"/> Gerenciar Vômito <input type="checkbox"/> Lateralizar Paciente		<input type="checkbox"/> Monitorar Resposta à Terapia com Líquidos			
REGULAÇÃO VASCULAR									
<input type="checkbox"/> Frequência Cardíaca, Ausente <input type="checkbox"/> Risco de Hemorragia <input type="checkbox"/> Função Cardíaca, Prejudicada <input type="checkbox"/> Hemorragia <input type="checkbox"/> Perfunção Tissular Periférica, Prejudicada <input type="checkbox"/> Pressão Arterial, Alterada <input type="checkbox"/> Risco de Choque Hipovolêmico <input type="checkbox"/> Risco de Função Cardíaca, Prejudicada		<input type="checkbox"/> Administrar Medicação <input type="checkbox"/> Administrar Solução <input type="checkbox"/> Aplicar Bandagem de Compressão <input type="checkbox"/> Compressões no Tórax <input type="checkbox"/> Desfibrilar Paciente <input type="checkbox"/> Determinar Hemorragia Externa		<input type="checkbox"/> Examinar Pulso <input type="checkbox"/> Executar Eletrocardiograma <input type="checkbox"/> Gerenciar Risco de Hemorragia <input type="checkbox"/> Instalar Dispositivo Cardíaco (Marca-passo Transcutâneo) <input type="checkbox"/> Instalar Monitor Cardíaco <input type="checkbox"/> Monitorar Sinais de Choque Hipovolêmico		<input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Perfunção Tissular, Periférica <input type="checkbox"/> Punção Venosa <input type="checkbox"/> Verificar Frequência Cardíaca <input type="checkbox"/> Verificar Pressão Arterial			
REGULAÇÃO NEUROLÓGICA									
<input type="checkbox"/> Atividade Psicomotora, Prejudicada <input type="checkbox"/> Agitação <input type="checkbox"/> Comunicação Verbal, Prejudicada <input type="checkbox"/> Amnésia <input type="checkbox"/> Consciência, Prejudicada <input type="checkbox"/> Confusão <input type="checkbox"/> Mobilidade, Prejudicada <input type="checkbox"/> Desorientação <input type="checkbox"/> Percepção Tátil, Prejudicada <input type="checkbox"/> Hipoglicemia <input type="checkbox"/> Reflexo Pupilar, Alterado <input type="checkbox"/> Paresia <input type="checkbox"/> Risco de Função do Sistema Nervoso, Prejudicada <input type="checkbox"/> Risco de Queda <input type="checkbox"/> Tamanho Pupilar, Alterado		<input type="checkbox"/> Avaliar Agitação <input type="checkbox"/> Avaliar Capacidade para Sentir <input type="checkbox"/> Avaliar Diâmetro e Simetria Pupilar <input type="checkbox"/> Avaliar Fraqueza em Membros <input type="checkbox"/> Avaliar Padrão de Mobilidade <input type="checkbox"/> Avaliar Responsividade <input type="checkbox"/> Examinar Reflexo Pupilar <input type="checkbox"/> Gerenciar Hipoglicemia		<input type="checkbox"/> Identificar Barreiras à Comunicação <input type="checkbox"/> Medir Nível de Consciência (Escala de Coma de Glasgow) <input type="checkbox"/> Monitorar Atividade Psicomotora <input type="checkbox"/> Monitorar Confusão <input type="checkbox"/> Observar Paresia <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Capacidade para Comunicação pela Fala <input type="checkbox"/> Orientar Sobre Medidas de Segurança <input type="checkbox"/> Verificar Glicose Sanguínea					
PERCEPÇÃO DOS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS									
<input type="checkbox"/> Complicações durante o Processo Parturitivo <input type="checkbox"/> Dor de Trabalho de Parto, Presente <input type="checkbox"/> Dor, Aguda <input type="checkbox"/> Visão, Prejudicada		<input type="checkbox"/> Administrar Medicação para Dor <input type="checkbox"/> Avaliar Resposta ao Manejo da Dor <input type="checkbox"/> Implementar Cuidados durante o Parto (ou Nascimento)		<input type="checkbox"/> Monitorar Contrações Uterinas <input type="checkbox"/> Monitorar Dor <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Visão					
INTEGRIDADE FÍSICA									
<input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Risco de Infecção <input type="checkbox"/> Fenda Traumática <input type="checkbox"/> Trauma de Crânio <input type="checkbox"/> Fratura <input type="checkbox"/> Trauma de Pescoço <input type="checkbox"/> Integridade da Pele, Prejudicada <input type="checkbox"/> Trauma de Tórax <input type="checkbox"/> Queimadura		<input type="checkbox"/> Avaliar Característica da Queimadura <input type="checkbox"/> Cuidados com a Pele <input type="checkbox"/> Cuidados com Ferida Traumática <input type="checkbox"/> Cuidados com Fratura <input type="checkbox"/> Examinar Crânio e Pescoço <input type="checkbox"/> Examinar Integridade da Pele		<input type="checkbox"/> Examinar Tórax <input type="checkbox"/> Imobilizar Cabeça <input type="checkbox"/> Implementar Regime de Imobilização <input type="checkbox"/> Instalar Colar Cervical <input type="checkbox"/> Irrigar Queimadura <input type="checkbox"/> Mobilizar em Bloco		<input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Edema <input type="checkbox"/> Prevenir Infecção <input type="checkbox"/> Proteger Queimadura <input type="checkbox"/> Prover Privacidade <input type="checkbox"/> Tirar Roupas			
REGULAÇÃO TÉRMICA									
<input type="checkbox"/> Processo de Transpiração, Presente <input type="checkbox"/> Termorregulação, Prejudicada <input type="checkbox"/> Risco de Termorregulação, Prejudicada		<input type="checkbox"/> Administrar Antipirético <input type="checkbox"/> Cobrir com Cobertor		<input type="checkbox"/> Cobrir com Manta Térmica <input type="checkbox"/> Monitorar Processo de Transpiração		<input type="checkbox"/> Verificar Temperatura Corporal			
SEGURANÇA FÍSICA E MEIO AMBIENTE									
<input type="checkbox"/> Abuso de Alcool <input type="checkbox"/> Risco de Automutilação <input type="checkbox"/> Abuso de Substâncias <input type="checkbox"/> Risco de Comportamento, Autodestrutivo <input type="checkbox"/> Atitude Familiar, Conflituosa <input type="checkbox"/> Risco de Fuga <input type="checkbox"/> Comportamento, Agressivo <input type="checkbox"/> Risco de Suicídio <input type="checkbox"/> Condição Psicológica, Prejudicada <input type="checkbox"/> Risco de Violência <input type="checkbox"/> Falta de Apoio Social <input type="checkbox"/> Vítima de Abuso de Idoso <input type="checkbox"/> Ideação Suicida <input type="checkbox"/> Vítima de Abuso Infantil <input type="checkbox"/> Problema de Segurança Ambiental		<input type="checkbox"/> Acompanhar Paciente <input type="checkbox"/> Aplicar Contenção Física <input type="checkbox"/> Comunicar Risco de Agressão <input type="checkbox"/> Comunicar Situações de Violência para autoridades competente <input type="checkbox"/> Encaminhar para Serviços Especializados <input type="checkbox"/> Estabelecer Confiança		<input type="checkbox"/> Gerenciar Ansiedade <input type="checkbox"/> Gerenciar Comportamento Agressivo <input type="checkbox"/> Implementar Precauções contra Suicídio <input type="checkbox"/> Implementar Regime de Segurança <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Abuso de Alcool <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Ambiente		<input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Apoio Social <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Comportamento <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Enfrentamento Familiar <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Substâncias <input type="checkbox"/> Orientar sobre Medidas de Segurança <input type="checkbox"/> Solicitar Apoio Policial			
Outros:					Outras:				
Resultados das Intervenções de Enfermagem					Encaminhamento:				
Condição do paciente: <input type="checkbox"/> Melhorou <input type="checkbox"/> Estabilizou <input type="checkbox"/> Piorou					Identificação Equipe:				
Enfermeiro responsável pelo registro					Enfermeiro autor do recebimento				
Coren	Assinatura				Coren	Assinatura			

FONTE: a autora (2018).

## 6.2 SEGUNDA ETAPA: VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO

### 6.2.1 Caracterização dos participantes, enfermeiros *experts* em Atendimento

#### Pré-Hospitalar Móvel

Dos 21 *experts* que participaram da segunda etapa da pesquisa, 15 (71,4%) eram do sexo feminino, 12 (57,1%) eram especialistas e 13 (61,9%), enfermeiros da prática assistencial, conforme TABELA 14.

TABELA 14 - CARACTERIZAÇÃO DOS *EXPERTS* PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA, CONFORME SEXO, TITULAÇÃO MÁXIMA E CAMPO DE ATUAÇÃO – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

Variável		n	%
Sexo	Feminino	15	71,4
	Masculino	6	28,6
Titulação máxima	Graduação	2	9,5
	Especialização	12	57,1
	Mestrado	6	28,6
	Doutorado	1	4,8
	Pós-doutorado	0	0
Campo de atuação	Pesquisa, docência, assistência	3	14,3
	Docência, assistência	5	23,8
	Assistência	13	61,9
Total		21	100

FONTE: a autora (2019).

Apresentam-se as áreas de titulação dos *experts*: Urgência e Emergência; Enfermagem; Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde; Cardiologia e Hemodinâmica; Terapia Intensiva; Gestão em Emergências; Atendimento Pré-Hospitalar; Saúde Pública e Saúde da Família; Tecnologia em Saúde; Educação Permanente em Saúde; Gestão em Saúde; e Traumatologia.

Com relação à área de abrangência da coleta de dados, os *experts* pertenciam a diferentes estados do Brasil, totalizando 77,8% da representação do território nacional, conforme TABELA 15.

TABELA 15 - DISTRIBUIÇÃO DOS *EXPERTS* PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA, CONFORME REGIÃO DE ATUAÇÃO NO SAMU NO BRASIL – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

<b>Região do Brasil</b>	<b>UF</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Norte	7	5	71,4
Nordeste	9	5	55,6
Centro-Oeste	4	4	100,0
Sudeste	4	4	100,0
Sul	3	3	100,0
Total	27	21	77,8

FONTE: a autora (2019).

Quanto à idade dos participantes, a média foi de 37,6 anos, com desvio padrão de 6,9 anos. O tempo médio de formação na graduação em Enfermagem foi de 11,8 anos, com desvio padrão de 5,7 anos. O tempo médio de atuação no SAMU foi de 8,1 anos, com desvio padrão de 4,9 anos (TABELA 16).

TABELA 16 - CARACTERIZAÇÃO DOS *EXPERTS* PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA, CONFORME IDADE, TEMPO DE FORMAÇÃO NA GRADUAÇÃO E TEMPO DE ATUAÇÃO NO SAMU – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

<b>Variável</b>	<b>n</b>	<b>Média (anos)</b>	<b>Mediana</b>	<b>Mínimo (anos)</b>	<b>Máximo (anos)</b>	<b>Desvio padrão</b>
<b>Idade</b>	21	37,6	35,0	28,0	51,0	6,9
<b>Tempo de formação</b>	21	11,8	11,0	2,0	24,0	5,7
<b>Tempo de atuação no SAMU</b>	21	8,1	7,0	1,0	22,0	4,9

FONTE: a autora (2019).

Em relação ao vínculo trabalhista dos *experts*, 17 (81,0%) eram servidores públicos, três (14,3%) eram celetistas e um (4,8%) era vinculado por Recibo de Pagamento Autônomo (RPA).

Quanto aos cursos realizados com base em protocolos internacionais, o ACLS apresentou maior número, com 23,8% dos participantes (TABELA 17). Neste campo, os participantes poderiam marcar mais do que uma resposta.

TABELA 17 - CURSOS REALIZADOS COM BASE EM PROTOCOLOS INTERNACIONAIS PELOS *EXPERTS* PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

<b>Curso realizado</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Prehospital Trauma Life Support - PHTLS</i>	14	22,2
<i>Basic Life Support - BLS</i>	14	22,2
<i>Advanced Cardiac Life Support - ACLS</i>	15	23,8
<i>Pediatric Advanced Life Support - PALS</i>	6	9,5
Cuidados no trauma para enfermeiro - TCLN	4	6,3
<i>Advanced Trauma Care for Nurses - ATCN</i>	2	3,2
Outros	7	11,1
Não aplica	1	11,1
Total	63	100,0

FONTE: a autora (2019).

### 6.2.2 Resultado da validação do instrumento por enfermeiros *experts* em Atendimento Pré-Hospitalar Móvel

O IVC de todo o instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU foi de 0,94, o que indica a validade de conteúdo. O IVC apresenta-se na TABELA 18, por meio de frequências e percentuais, de acordo com as opções de resposta em cinco níveis: discordo totalmente; discordo; nem concordo, nem discordo; concordo; e concordo totalmente. Observa-se que somente as questões de leitura apresentaram IVC abaixo de 0,8.

TABELA 18 - FREQUÊNCIA, PORCENTAGENS E IVC DAS RESPOSTAS DOS *EXPERTS* PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA, DE ACORDO COM A APARÊNCIA, CLAREZA, ORGANIZAÇÃO, FACILIDADE DE LEITURA E APLICABILIDADE DO INSTRUMENTO – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

<b>Questão</b>	<b>Opção de resposta</b>					<b>IVC</b>
	<b>Discordo totalmente n (%)</b>	<b>Discordo n (%)</b>	<b>Nem concordo, nem discordo n (%)</b>	<b>Concordo n (%)</b>	<b>Concordo totalmente n (%)</b>	
Aparência	-	-	3 (14,2)	9 (42,8)	9 (42,8)	0,86
Clareza	-	1 (4,76)	-	11 (52,3)	9 (42,8)	0,95
Organização	-	-	1 (4,76)	11 (52,3)	9 (42,8)	0,95
Leitura	-	1 (4,76)	5 (23,8)	7 (33,3)	8 (38,0)	<b>0,71</b>
Aplicabilidade	-	1 (4,76)	2 (9,52)	8 (38,0)	10 (47,6)	0,86

FONTE: a autora (2019).

A TABELA 19 representa o IVC para as questões de conteúdo do instrumento, mostrando que todas obtiveram índice acima de 0,8.

TABELA 19 - FREQUÊNCIA, PORCENTAGENS E IVC DAS RESPOSTAS DOS *EXPERTS* PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA, DE ACORDO COM O CONTEÚDO DO INSTRUMENTO – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

Questão	Opção de resposta					IVC
	Discordo totalmente n (%)	Discordo n (%)	Nem concordo, nem discordo n (%)	Concordo n (%)	Concordo totalmente n (%)	
Conteúdo	-	1 (4,76)	-	8 (38,0)	12 (57,1)	0,95
Pertinência	-	1 (4,76)	1 (4,76)	7 (33,3)	12 (57,1)	0,90
Relevância	-	-	1 (4,76)	8 (38,0)	12 (57,1)	0,95
Título	-	1 (4,76)	1 (4,76)	8 (38,0)	11 (52,3)	0,90
Primeiro campo	1 (4,76)	-	1 (4,76)	10 (47,6)	9 (42,8)	0,90
Segundo campo	-	-	2 (9,52)	6 (28,5)	13 (61,9)	0,90
Vias aéreas e respiração	-	2 (9,52)	1 (4,76)	6 (28,5)	12 (57,1)	0,86
Circulação	-	1 (4,76)	1 (4,76)	6 (28,5)	13 (61,9)	0,90
Neurológico	-	1 (4,76)	1 (4,76)	7 (33,3)	12 (57,1)	0,90
Exposição e ambiente	-	-	3 (14,2)	6 (28,5)	12 (57,1)	0,86
Quarto campo	-	1 (4,76)	1 (4,76)	6 (28,5)	13 (61,9)	0,90
Poderá ser replicado	1 (4,76)	-	1 (4,76)	6 (28,5)	13 (61,9)	0,90
Permite o registro	-	-	1 (4,76)	2 (9,52)	18 (85,7)	0,95

FONTE: a autora (2019).

Os participantes desta etapa da pesquisa também puderam fazer comentários e sugestões com relação à aparência (*layout*), organização e conteúdo do instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU, que seguem apresentados no QUADRO 8.

QUADRO 8 - SUGESTÕES DOS *EXPERTS* PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA QUANTO À APARÊNCIA (*LAYOUT*), ORGANIZAÇÃO E CONTEÚDO DO INSTRUMENTO – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

Sugestão	Número de experts	%
Acrescentar horários como: saída da base, chegada ao local da ocorrência, saída do local da ocorrência, chegada ao hospital e saída do hospital	2	7,7
Rever código de deslocamento “Nem todo SAMU usa esse tipo de nomenclatura”; “inserir código 3”*	4	15,4
Falta identificação para o suporte intermediário*	1	3,8
Substituir o item “Ocorrência (via pública, domicílio...)” por “Local da ocorrência”*	1	3,8
Deixar um espaço para descrever a opção “outros” no tipo de ocorrência*	1	3,8
Acrescentar um campo para “natureza da ocorrência”*	1	3,8
Substituir os campos “Preocupações” e “Sintomas” por “Queixas”. O campo “Sintomas” está contemplado no primeiro item do SAMPLA*	1	3,8
Incluir mais espaço para preencher o SAMPLA*	1	3,8
Acrescentar no Glasgow o P de pupilas	1	3,8
Incluir uma imagem para Glasgow com avaliação pupilar	1	3,8
Aumentar o tamanho da figura do corpo humano*	1	3,8
Colocar a necessidade “Regulação vascular” anterior a “Hidratação”*	1	3,8
Acrescentar espaço para dados obstétrico como: avaliação de contrações, uso de medicações para pacientes em eclampsia/placenta e dequitação	2	7,7
Substituir o item “Outros” por “Notas” e deixar a linha toda*	1	3,8
Substituir o item “Resultados das intervenções de enfermagem” por “Resultados alcançados” e deixar um espaço para preencher*	1	3,8
Retirar o título “Resultado da intervenção de enfermagem” e deixar somente condição do paciente	1	3,8
Incluir campo para evolução de enfermagem	3	11,5
Substituir “Enfermeiro autor do recebimento” por “Enfermeiro responsável pela admissão”*	1	3,8
Inserir campo para recusa de atendimento*	1	3,8
Total	26	100,0

NOTA: \* Sugestões acatadas.

FONTE: a autora (2019).

Houve duas sugestões para modificação do título do instrumento: “Registro do Processo de Enfermagem no APH (indiferente USA/USB)” e “Diagnóstico de Enfermagem em Vítimas Atendidas em Unidade de Suporte de Avançado”. Nesse sentido, optou-se pela modificação do título para “Registro do Processo de Enfermagem no SAMU”.

O QUADRO 9 apresenta as sugestões dos *experts* com relação às intervenções de enfermagem, tendo sido a intervenção “Regular Temperatura da Ambulância”, totalizando 99. Foi realizado um ajuste da escrita em três intervenções.

QUADRO 9 - SUGESTÕES DOS *EXPERTS* PARTICIPANTES DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA QUANTO ÀS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

Sugestão	Número de experts	%
Completar o tipo de dispositivo na intervenção “Ventilar com Dispositivo Respiratório”	1	5,3
Retirar a intervenção “Cobrir com Cobertor”, pois alguns serviços não dispõem de cobertor na ambulância	2	10,5
Realizar as regulações térmicas regulando a temperatura da viatura*	1	5,3
Incluir um campo para identificar local de fratura	1	5,3
Corrigir “Examinar vias aéreas superiores”*	1	5,3
Deixar um espaço após “Administrar Medicação” para preencher*	1	5,3
Deixar um espaço após “Administrar Solução” para preencher*	1	5,3
Deixar um espaço após “Punção Venosa” para inserir o número do cateter*	1	5,3
Trocar “Medir Nível de Consciência” por “Avaliar Nível de Consciência”*	1	5,3
Inserir a intervenção “Obter Dados sobre Comportamento Autodestrutivo”	1	5,3
Destacar a prescrição médica de medicamentos*	1	5,3
Rever a intervenção “Instalar Dispositivo Cardíaco (Marca-Passo Transcutâneo)”, por depender do médico*	1	5,3
Deixar claro que a intervenção “Desfibrilar Paciente” poderá ser feita somente com desfibrilador externo automático pelo enfermeiro*	1	5,3
Rever a intervenção “Desfibrilar o paciente”, por depender do médico*	2	10,5
Sintetizar em uma intervenção: avaliar diâmetro e simetria pupilar e examinar reflexo pupilar	1	5,3
Incluir linha específica para queimadura	1	5,3
Excluir as intervenções na regulação neurológica: agitação, capacidade de sentir, fraqueza dos membros e responsividade, por serem abordadas na escala de coma de Glasgow	1	5,3
Total	19	100,0

NOTA: \* Sugestões acatadas.

FONTE: a autora (2019).

A análise dos comentários e sugestões dos *experts* resultou em algumas modificações na aparência (*layout*), organização e conteúdo do instrumento, tendo sido realizada uma reorganização na disposição do conteúdo do primeiro e último campos, inseridas e/ou modificadas algumas intervenções de enfermagem, inserida nota de rodapé explicativa e incluídas linhas para preenchimento em algumas intervenções.

Como resultado final da segunda etapa desta pesquisa, apresenta-se na FIGURA 8 o instrumento Registro do Processo de Enfermagem no SAMU validado e adaptado com base nos comentários e sugestões dos *experts*.



**FIGURA 8 - INSTRUMENTO VALIDADO REGISTRO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM NO SAMU**

REGISTRO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM NO SAMU											
Data:	Hora:	Ocorrência:	Regulador:	Código Deslocamento:	Unidade:	ACHADOS					
Nome:			Idade:		Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino						
<b>S</b>			<b>LOCAL DA OCORRÊNCIA</b>		<b>NATUREZA</b>					<b>SINAIS VITAIS</b>	
<b>A</b>			<input type="checkbox"/> Via Pública		<input type="checkbox"/> Clínico					Glasgow:	
<b>M</b>			<input type="checkbox"/> Domicílio		<input type="checkbox"/> Gineco/obstétrico					FR: rpm	
<b>P</b>			<input type="checkbox"/> Local de trabalho		<input type="checkbox"/> Pediátrico					Sat.O <sub>2</sub> %	
<b>L</b>			<input type="checkbox"/> US		<input type="checkbox"/> Psiquiátrico		FC: bpm				
<b>A</b>			<input type="checkbox"/> UPA		<input type="checkbox"/> Social		PA: mmHg				
			<input type="checkbox"/> Outros		<input type="checkbox"/> Transporte		T: °C				
					<input type="checkbox"/> Trauma		Glicemia capilar: mg/dl				
<b>DIAGNÓSTICOS/RESULTADOS</b>					<b>INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO</b>						
<b>OXIGENAÇÃO</b>											
<input type="checkbox"/> Frequência Respiratória, Alterada <input type="checkbox"/> Troca Gasosa, Prejudicada <input type="checkbox"/> Respiração, Prejudicada <input type="checkbox"/> Risco de Aspiração <input type="checkbox"/> Risco de Função do Sistema Respiratório, Prejudicada					<input type="checkbox"/> Administrar Medicação Inalatória* <input type="checkbox"/> Instalar Máscara Laringea <input type="checkbox"/> Realizar Ausculta Pulmonar <input type="checkbox"/> Administrar Oxigenoterapia <input type="checkbox"/> Instalar Ventilador Mecânico <input type="checkbox"/> Ressuscitação Pulmonar <input type="checkbox"/> Aspirar Vias Aéreas Superiores <input type="checkbox"/> Manter Vias Aéreas Permeáveis <input type="checkbox"/> Ventilar com Dispositivo Respiratório <input type="checkbox"/> Elevar Cabeceira > 30° <input type="checkbox"/> Monitorar Sat.O <sub>2</sub> Usando Oxímetro de Pulso <input type="checkbox"/> Verificar Frequência Respiratória <input type="checkbox"/> Examinar Vias Aéreas Superiores <input type="checkbox"/> Monitorar Terapia Respiratória <input type="checkbox"/> Verificar Movimentos Respiratórios						
<b>REGULAÇÃO VASCULAR</b>											
<input type="checkbox"/> Frequência Cardíaca, Ausente <input type="checkbox"/> Risco de Hemorragia <input type="checkbox"/> Função Cardíaca, Prejudicada <input type="checkbox"/> Hemorragia <input type="checkbox"/> Perfusão Tissular Periférica, Prejudicada <input type="checkbox"/> Pressão Arterial, Alterada <input type="checkbox"/> Risco de Choque Hipovolêmico <input type="checkbox"/> Risco de Função Cardíaca, Prejudicada					<input type="checkbox"/> Administrar Medicação* <input type="checkbox"/> Examinar Pulso <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Perfusão Tissular, Periférica <input type="checkbox"/> Administrar Solução* <input type="checkbox"/> Executar Eletrocardiograma <input type="checkbox"/> Função Venosa <input type="checkbox"/> Aplicar Bandagem de Compressão <input type="checkbox"/> Gerenciar Risco de Hemorragia <input type="checkbox"/> Verificar Frequência Cardíaca <input type="checkbox"/> Compressões no Tórax <input type="checkbox"/> Instalar Dispositivo Cardíaco* (Marca-passo Transcutâneo) <input type="checkbox"/> Verificar Pressão Arterial <input type="checkbox"/> Desfibrilar Paciente com DEA <input type="checkbox"/> Instalar Monitor Cardíaco <input type="checkbox"/> Determinar Hemorragia Externa <input type="checkbox"/> Monitorar Sinais de Choque Hipovolêmico						
<b>HIDRATAÇÃO</b>											
<input type="checkbox"/> Desidratação <input type="checkbox"/> Risco de Desidratação <input type="checkbox"/> Vômito <input type="checkbox"/> Risco de Vômito					<input type="checkbox"/> Examinar Sinais de Desidratação <input type="checkbox"/> Gerenciar Vômito <input type="checkbox"/> Monitorar Resposta à Terapia com Líquidos <input type="checkbox"/> Gerenciar Terapia com Líquidos <input type="checkbox"/> Lateralizar Paciente						
<b>REGULAÇÃO NEUROLÓGICA</b>											
<input type="checkbox"/> Atividade Psicomotora, Prejudicada <input type="checkbox"/> Agitação <input type="checkbox"/> Comunicação Verbal, Prejudicada <input type="checkbox"/> Amnésia <input type="checkbox"/> Consciência, Prejudicada <input type="checkbox"/> Confusão <input type="checkbox"/> Mobilidade, Prejudicada <input type="checkbox"/> Desorientação <input type="checkbox"/> Percepção Tátil, Prejudicada <input type="checkbox"/> Hipoglicemia <input type="checkbox"/> Reflexo Pupilar, Alterado <input type="checkbox"/> Paresia <input type="checkbox"/> Risco de Função do Sistema Nervoso, Prejudicada <input type="checkbox"/> Risco de Queda <input type="checkbox"/> Tamanho Pupilar, Alterado					<input type="checkbox"/> Avaliar Agitação <input type="checkbox"/> Identificar Barreiras à Comunicação <input type="checkbox"/> Avaliar Capacidade para Sentir <input type="checkbox"/> Avaliar Nível de Consciência (Glasgow) <input type="checkbox"/> Avaliar Diâmetro e Simetria Pupilar <input type="checkbox"/> Monitorar Atividade Psicomotora <input type="checkbox"/> Avaliar Fraqueza em Membros <input type="checkbox"/> Monitorar Confusão <input type="checkbox"/> Avaliar Padrão de Mobilidade <input type="checkbox"/> Observar Paresia <input type="checkbox"/> Avaliar Responsividade <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Capacidade para Comunicação pela Fala <input type="checkbox"/> Examinar Reflexo Pupilar <input type="checkbox"/> Orientar Sobre Medidas de Segurança <input type="checkbox"/> Gerenciar Hipoglicemia* <input type="checkbox"/> Verificar Glicose Sanguínea						
<b>PERCEPÇÃO DOS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS</b>											
<input type="checkbox"/> Complicações durante o Processo Parturitivo <input type="checkbox"/> Dor de Trabalho de Parto <input type="checkbox"/> Dor, Aguda <input type="checkbox"/> Visão, Prejudicada					<input type="checkbox"/> Administrar Medicação para Dor* <input type="checkbox"/> Monitorar Contrações Uterinas <input type="checkbox"/> Avaliar Resposta ao Manejo da Dor <input type="checkbox"/> Monitorar Dor <input type="checkbox"/> Implementar Cuidados durante o Parto (ou Nascimento) <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Visão						
<b>INTEGRIDADE FÍSICA</b>											
<input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Risco de Infecção <input type="checkbox"/> Ferida Traumática <input type="checkbox"/> Trauma de Crânio <input type="checkbox"/> Fratura <input type="checkbox"/> Trauma de Pescoço <input type="checkbox"/> Integridade da Pele, Prejudicada <input type="checkbox"/> Trauma de Tórax <input type="checkbox"/> Queimadura					<input type="checkbox"/> Avaliar Característica da Queimadura <input type="checkbox"/> Examinar Tórax <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Edema <input type="checkbox"/> Cuidados com a Pele <input type="checkbox"/> Imobilizar Cabeça <input type="checkbox"/> Prevenir Infecção <input type="checkbox"/> Cuidados com Ferida Traumática <input type="checkbox"/> Implementar Regime de Imobilização <input type="checkbox"/> Proteger Queimadura <input type="checkbox"/> Cuidados com Fratura <input type="checkbox"/> Instalar Colar Cervical <input type="checkbox"/> Prover Privacidade <input type="checkbox"/> Examinar Crânio e Pescoço <input type="checkbox"/> Irrigar Queimadura <input type="checkbox"/> Tirar Roupas <input type="checkbox"/> Examinar Integridade da Pele <input type="checkbox"/> Mobilizar em Bloco						
<b>REGULAÇÃO TÉRMICA</b>											
<input type="checkbox"/> Processo de Transpiração, Presente <input type="checkbox"/> Termorregulação, Prejudicada <input type="checkbox"/> Risco de Termorregulação, Prejudicada					<input type="checkbox"/> Administrar Antipirético* <input type="checkbox"/> Cobrir com Manta Aluminizada <input type="checkbox"/> Regular Temperatura Ambulância <input type="checkbox"/> Cobrir com Cobertor <input type="checkbox"/> Monitorar Processo de Transpiração <input type="checkbox"/> Verificar Temperatura Corporal						
<b>SEGURANÇA FÍSICA E MEIO AMBIENTE</b>											
<input type="checkbox"/> Abuso de Alcool <input type="checkbox"/> Risco de Automutilação <input type="checkbox"/> Abuso de Substâncias <input type="checkbox"/> Risco de Comportamento, Autodestrutivo <input type="checkbox"/> Atitude Familiar, Conflituosa <input type="checkbox"/> Risco de Fuga <input type="checkbox"/> Comportamento, Agressivo <input type="checkbox"/> Risco de Suicídio <input type="checkbox"/> Condição Psicológica, Prejudicada <input type="checkbox"/> Risco de Violência <input type="checkbox"/> Falta de Apoio Social <input type="checkbox"/> Vítima de Abuso de Idoso <input type="checkbox"/> Ideação Suicida <input type="checkbox"/> Vítima de Abuso Infantil <input type="checkbox"/> Problema de Segurança Ambiental					<input type="checkbox"/> Acompanhar Paciente <input type="checkbox"/> Gerenciar Ansiedade <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Apoio Social <input type="checkbox"/> Aplicar Contenção Física <input type="checkbox"/> Gerenciar Comportamento Agressivo <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Comportamento <input type="checkbox"/> Comunicar Risco de Agressão <input type="checkbox"/> Implementar Precauções contra Suicídio <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Enfrentamento Familiar <input type="checkbox"/> Comunicar Situações de Violência para autoridades competente <input type="checkbox"/> Implementar Regime de Segurança <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Substâncias <input type="checkbox"/> Encaminhar para Serviços Especializados <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Abuso de Alcool <input type="checkbox"/> Orientar sobre Medidas de Segurança <input type="checkbox"/> Estabelecer Confiança <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Ambiente <input type="checkbox"/> Solicitar Apoio Policial						
<b>Observações:</b>					<input type="checkbox"/> Encaminhamento <input type="checkbox"/> Recusa de Atendimento <input type="checkbox"/> Evolução a óbito constatado pelo médico						
<b>Resultados Alcançados:</b>											
<b>Identificação Equipe:</b>					<b>Apoio no Local:</b>						
<b>Enfermeiro responsável pelo registro</b>					<b>Enfermeiro responsável pela admissão</b>						
Coren	Assinatura			Coren	Assinatura						

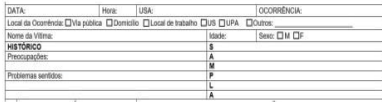
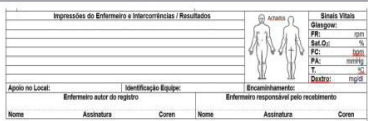
Nota: \* conforme prescrição médica

FONTE: a autora (2019).



Cabe elucidar as alterações entre as três versões do instrumento, conforme a FIGURA 9.

FIGURA 9 - DIFERENÇAS ENTRE AS VERSÕES DO INSTRUMENTO

Versões do instrumento			
	1. Versão Pizzolato (2015)	2. Versão atualizada (2018)	3. Versão validada (2019)
Título	Registro da Assistência de Enfermagem - USA	Registro da Assistência de Enfermagem - USA	Registro do Processo de Enfermagem no SAMU
Layout	Simples	Aletrado tipo e tamanho da letra; disposição dos itens e uso de cores.	Alterado disposição de itens.
Inicial		Sem alterações no conteúdo. Alterado disposição dos itens. Adicionado SSV e boneco para achados. Alterado layout do boneco.	Alterado disposição dos itens do local da ocorrência. Inserido natureza. Excluído preocupações e problemas sentidos. Inserido código de deslocamento. Alterado USA para Unidade. Alterado dextro para glicemia capilar.
Diagnósticos/ Resultados/ Intervenções de Enfermagem	66 Diagnósticos/Resultados CIPE Versão 2013 90 Intervenções	63 Diagnósticos/ Resultados validados CIPE Versão 2017 98 Intervenções	63 Diagnósticos/Resultados validados 99 Intervenções - inserido nota para conforme prescrição médica e linhas para preenchimento CIPE Versão 2017
Final		Retirado SSV e boneco para achados. Inserido resultados das intervenções de enfermagem	Alterado para resultados alcançados. Inserido observações. Inserido recusa de atendimento e evolução a óbito.

FONTE: a autora (2019).

## 6.3 TERCEIRA ETAPA: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

### 6.3.1 Aplicativo para Dispositivo Móvel

O desenvolvimento do *app* Nursing APHMóvel, que em português significa Enfermagem APHMóvel, foi realizado no período de fevereiro a março de 2019. A escolha do nome representa a enfermagem no APHM. Participaram do processo de desenvolvimento um profissional desenvolvedor de *app* e um profissional *designer*, tendo sido firmados contratos para a realização dos serviços.

Inicialmente, foi feita uma reunião com o desenvolvedor de *app* para apresentar os objetivos, listar os requisitos e conteúdo e definir a plataforma. Para esta pesquisa, optou-se pela criação do *app* em formato iOS, na versão Teste Flight

da Apple; portanto, foram seguidas as recomendações da Apple. Para disponibilizar o *app*, será necessário habilitar a instalação na App Store ou disponibilizá-lo pelo serviço de saúde.

Em seguida, foi solicitada ao profissional de *design*, a criação de um logotipo para ser usado como ícone do *app*, com base na ideia apresentada pela pesquisadora e com o uso das cores do SAMU. A imagem apresenta-se em formato *Portable Network Graphics* (PNG), na resolução 1024x1024 *pixels*, em cumprimento aos requisitos da Apple, conforme FIGURA 10.

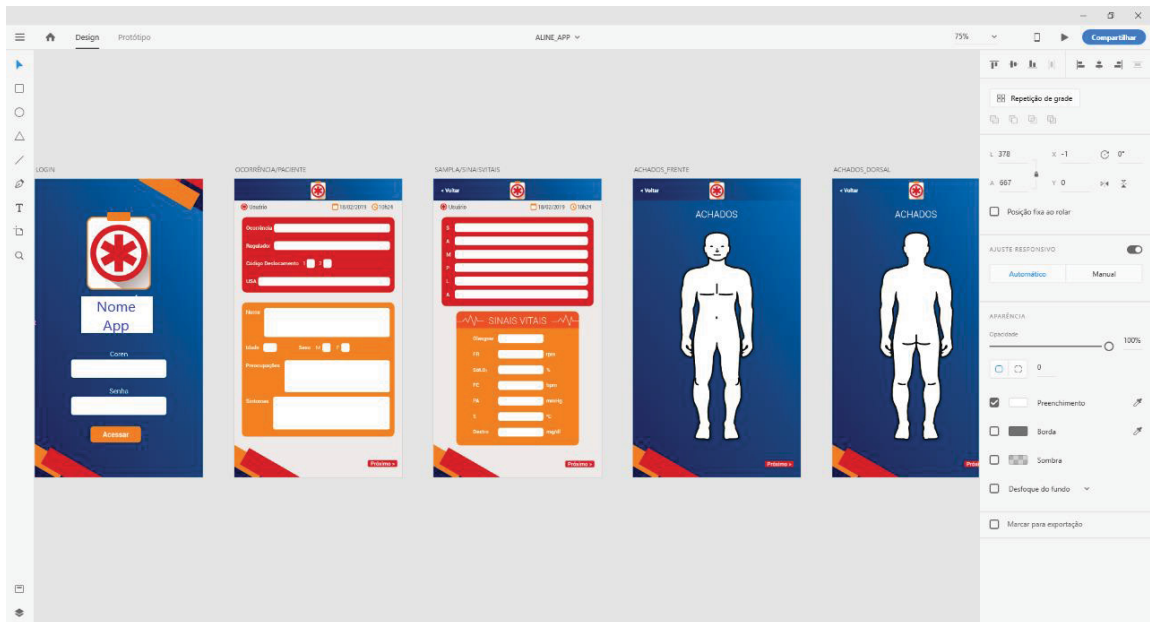
FIGURA 10 - LOGOTIPO PARA ÍCONE DO APP NURSING APHMÓVEL



FONTE: a autora (2019).

O *layout* da interface do *app* foi construído a partir do *mockup* realizado pelo profissional de *design*, como também do conteúdo do instrumento para registro da assistência de enfermagem validado na etapa anterior desta pesquisa. Para a construção do *mockup*, foram utilizadas as ferramentas Adobe Illustrator e XD, como demonstrado na sequência de imagens que representam a simulação de algumas telas do *app* (FIGURA 11).

FIGURA 11 - VISÃO GERAL DA TELA DO MOCKUP PRODUZIDO NO ADOBE XD



FONTE: a autora (2019).

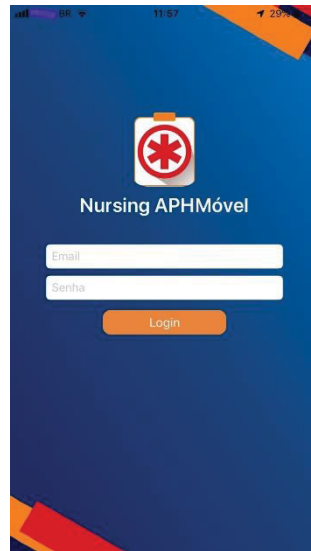
Com base no *mockup*, foi iniciado o processo de construção do *app* pelo desenvolvedor. O aplicativo foi desenvolvido em Objective-C, que é uma linguagem de programação reflexiva orientada a objecto utilizada pela Apple para desenvolvimento de *apps* para a plataforma iOS.

A arquitetura desenvolvida foi a *Model-View-Controller* (MVC, que permite que o *app* se comunique com um servidor, que tem a função de armazenar as informações salvas. A comunicação entre o *app* e o servidor é criptografada *end-to-end*, de forma a atender às normas de segurança e privacidade do usuário, seguindo as diretrizes da GDPR, a qual indica que nenhuma informação seja visível aos olhos humanos, apenas aos computadores/celulares.

O *app* Nursing APHMóvel possibilita que o enfermeiro registre os dados e as informações da ocorrência e do paciente, assim como as etapas do PE, tais como: histórico, diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem durante o atendimento no SAMU.

A FIGURA 12 traz a tela para *login*. Por questões de segurança, é preciso inserir o *login* (*e-mail*) e a senha do usuário, sendo ambas as informações cadastradas pelo usuário administrador. Caso o usuário coloque um *e-mail* inválido e/ou uma senha incorreta, aparece na tela uma mensagem de erro.

FIGURA 12 – TELA DE *LOGIN* DO APLICATIVO “*NURSING APHMÓVEL*”



FONTE: a autora (2019).

O *app* apresenta três tipos de categoria de usuários: (i) pode adicionar novos usuários e realizar novos registros e tem acesso a todos os registros de todos os demais, neste caso, o desenvolvedor e a pesquisadora; (ii) pode criar novos registros e ter acesso aos seus registros antigos; (iii) pode apenas criar novos registros e não tem acesso aos registros antigos (enfermeiros do serviço).

Logo após a ativação do *login*, abre a tela inicial para criar novos registros e visualizar antigos, conforme FIGURA 13.

FIGURA 13 - TELA INICIAL: CRIAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DOS REGISTROS DO ENFERMEIRO



FONTE: a autora (2019).

O *app* tem a funcionalidade de salvar no aparelho os formulários que não puderam ser salvos no servidor; quando o aparelho volta a ter conectividade com a internet/3G, essa etapa é concluída e apagada.

Ao clicar em “Criar novo registro”, abre a primeira tela para inserção dos dados e informações da ocorrência, representada pela FIGURA 14.

FIGURA 14 - PRIMEIRA TELA: DADOS E INFORMAÇÕES DA OCORRÊNCIA

Cancelar	Ocorrência	Próximo
Ocorrência	Número da ocorrência	
Regulador	Número do Regulador	
Desloca- mento	Deslocamento 1	<input type="checkbox"/>
	Deslocamento 2	<input type="checkbox"/>
	Deslocamento 3	<input type="checkbox"/>
	Outro deslocamento	
USA	Identificação da Unidade de Supo...	
Localização	Onde foi o incidente?	
Local	Pública; Domicílio; Local de Trabalh...	
Natureza	Clinica/ Gineco/ Pediátrica/ Psiquiát...	

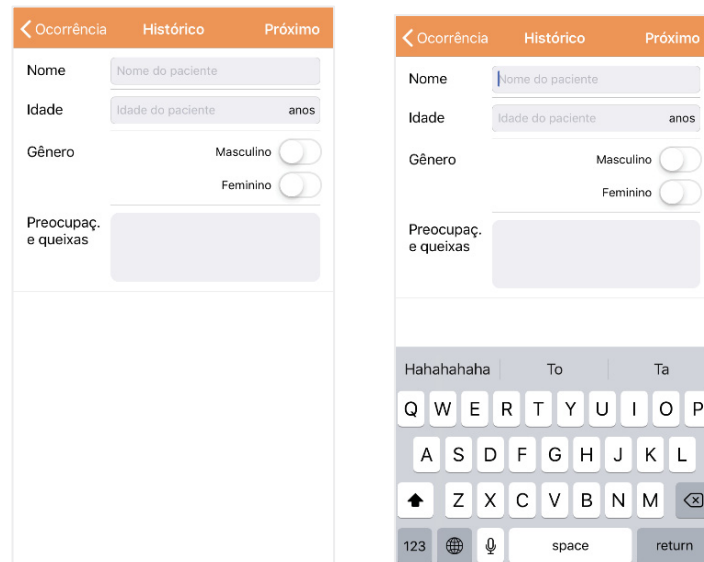
FONTE: a autora (2019).

Na interface do *app*, foram aplicados objetos como *text field*, *segmented control*, *labels*, *button* e *touch screen*. A letra utilizada foi a *System font regular* da Apple, tamanhos 13 e 17.

Todos os campos destinados ao registro dos dados e informações do paciente são autodescritivos e seguem uma sequência lógica para o preenchimento, estando cada tela separada por cores. Para prosseguir o preenchimento, deve-se selecionar a opção “Próximo”; caso queira interromper, deve-se selecionar a opção “Cancelar” e, caso queira retomar uma tela anterior, “Voltar”.

A FIGURA 15 traz a segunda tela para preenchimento do histórico de enfermagem. As informações do *app* não preenchem a tela inteira, para não comprometer a visibilidade ao aparecer o teclado. Este *app* possui funcionalidades diferentes conforme a idade do paciente, que pode ser caracterizado como: bebê (meses), criança (anos) e adulto (anos).

FIGURA 15 - SEGUNDA TELA: HISTÓRICO DE ENFERMAGEM



FONTE: a autora (2019).

Para contemplar a etapa do histórico de enfermagem, o *app* apresenta mais seis telas, algumas mostradas nas FIGURAS 16 e 17. Destaca-se o preenchimento

das escalas de Glasgow e de trauma; ao clicar nelas, abre uma nova tela com a escala e sua pontuação, que pode ser preenchida, gerando o valor total de forma automática.

FIGURA 16 - TELAS DO HISTÓRICO DE ENFERMAGEM

The figure displays three screenshots of a medical history application interface. The first screenshot shows a list of history categories: Sintomas, Alergias, Medicam, Passado, Líq./Alim., and Ambiente. The second screenshot shows a list of vital signs: Glasgow, Trauma, FR, Sat. O2, FC, PA, Temp, and Glicemia. The third screenshot shows the Glasgow scale for eye opening and verbal response, with toggle switches for each item.

FONTE: a autora (2019).

Ainda com relação ao histórico, o *app* disponibiliza duas telas para interação com *touch screen* com o boneco do paciente, podendo alterar a imagem conforme a idade (FIGURA 17).

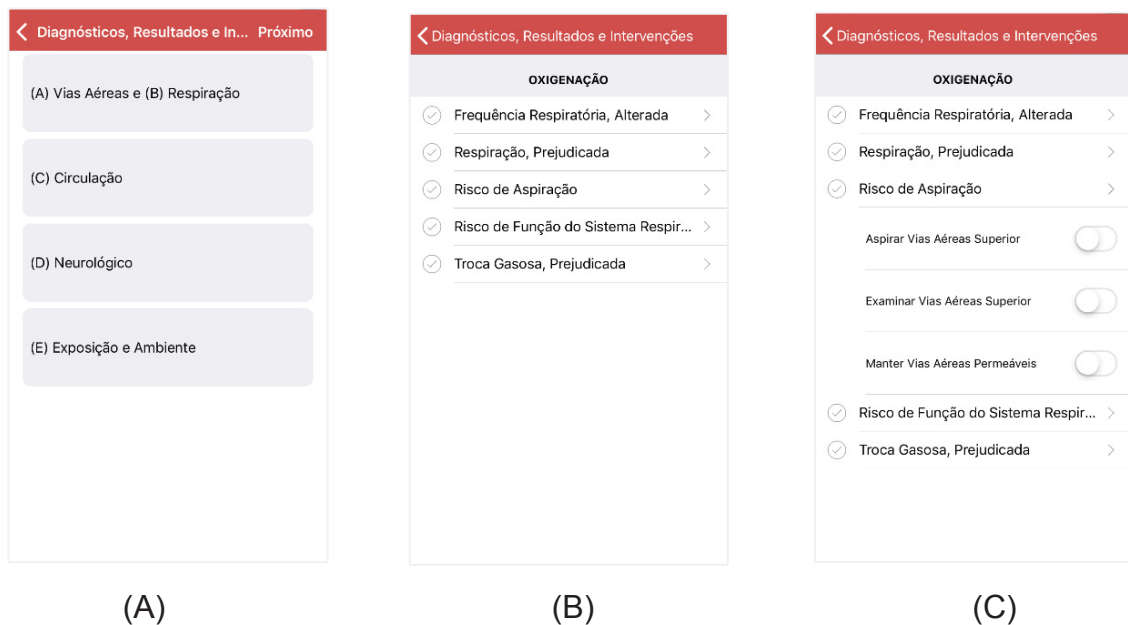
FIGURA 17 - TELAS DE ACHADOS, BONECO ADULTO ANTERIOR E POSTERIOR

The figure displays two screenshots of the app interface showing the patient's body map. The left screenshot shows the anterior view of an adult body map with a red dot on the chest. The right screenshot shows the posterior view of an adult body map. Both screens have a 'Descrição' field below the map.

FONTE: a autora (2019).

Após o histórico de enfermagem, o *app* dispõe de telas (FIGURA 18) com espaço para a seleção de Diagnósticos, Resultados e Intervenções de enfermagem, elencados por prioridade de atendimento, conforme FIGURA 18A. Ao selecionar uma prioridade, abre a tela da FIGURA 18B, com a lista de DE, e ao clicar em um, abre abaixo dele a lista de IE que podem ser selecionadas (FIGURA 18C).

FIGURA 18 - TELAS DE DIAGNÓSTICOS, RESULTADOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM



FONTE: a autora (2019).

Para concluir o registro do PE, o *app* apresenta a tela final (FIGURA 19) para preenchimento do desfecho do atendimento, conforme FIGURA 19A. Para finalizar o registro, o enfermeiro deve clicar em “Criar”, no canto superior direito, que gera uma mensagem para confirmar a criação do registro, conforme FIGURA 19B. O *app* fornece a opção “Cancelar”, caso ainda seja necessário rever e completar o registro.



FIGURA 19 - TELA FINAL

(A)

(B)

FONTE: a autora (2019).

Ao confirmar a criação do registro, o *app* retorna à tela inicial e apresenta o comprovante de que o registro foi gerado (FIGURA 13).

### 6.3.2 Aplicabilidade prática do Aplicativo

#### 6.3.2.1 Caracterização dos participantes, enfermeiros assistenciais do Serviço de Atendimento Móvel (SAMU)SAMU

Dos 28 enfermeiros assistenciais que participaram da terceira etapa da pesquisa, 23 (82,1%) eram do sexo feminino e 27 (96,4%) eram especialistas, conforme TABELA 20. No período de coleta de dados, o SAMU contava com um quadro funcional de 36 enfermeiros, sendo que seis estavam em férias e/ou licença para tratamento de saúde e dois não responderam ao convite para participar desta etapa da pesquisa.

TABELA 20 - CARACTERIZAÇÃO DOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA, CONFORME SEXO E TITULAÇÃO MÁXIMA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

	<b>Variável</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>	Feminino	23	82,1
	Masculino	5	17,9
<b>Titulação máxima</b>	Doutorado	0	0,0
	Mestrado	0	0,0
	Especialização	28	100,0
<b>TOTAL</b>		<b>28</b>	<b>100,0</b>

FONTE: a autora (2019).

No que se refere à titulação em nível de especialização, as áreas descritas pelos participantes foram: Urgência e Emergência; Terapia Intensiva; Pediatria e Neonatal; Oncologia; Transporte e Resgate Aeromédico; Auditoria; Gestão em Saúde; Saúde da Família; Dependência Química; Administração em Serviço de Saúde; e Controle de Infecção e Cardiologia. É importante esclarecer que alguns participantes preencheram mais do que uma especialização. Ainda, destaca-se que 14 (50,0%) enfermeiros tinham especialização em Urgência e Emergência.

Quanto à idade, a média foi de 44 anos, com desvio padrão de 7,6 anos. O tempo médio de formação na graduação em Enfermagem foi de 17,9 anos, com desvio padrão de 6,7 anos. O tempo médio de atuação no SAMU foi de 9,7 anos, com desvio padrão de 3,3 (TABELA 21).

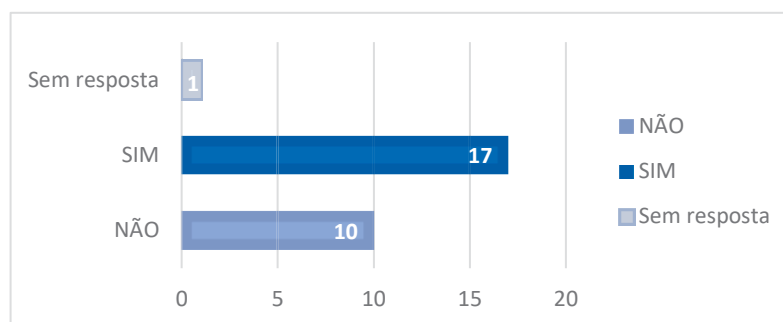
TABELA 21 - CARACTERIZAÇÃO DOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA, CONFORME IDADE, TEMPO DE FORMAÇÃO NA GRADUAÇÃO E TEMPO DE ATUAÇÃO NO SAMU – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

<b>Variável</b>	<b>n</b>	<b>Média (anos)</b>	<b>Mediana</b>	<b>Mínimo (anos)</b>	<b>Máximo (anos)</b>	<b>Desvio padrão</b>
<b>Idade</b>	28	44,0	44,5	35,0	62,0	7,6
<b>Tempo de formação</b>	28	17,9	15,0	10,0	33,0	6,7
<b>Tempo de atuação no SAMU</b>	28	9,7	10,0	3,0	14,0	3,3

FONTE: a autora (2019).

Os GRÁFICO 1 a 4 referem-se à aproximação que os enfermeiros demonstram com relação ao uso das TICs.

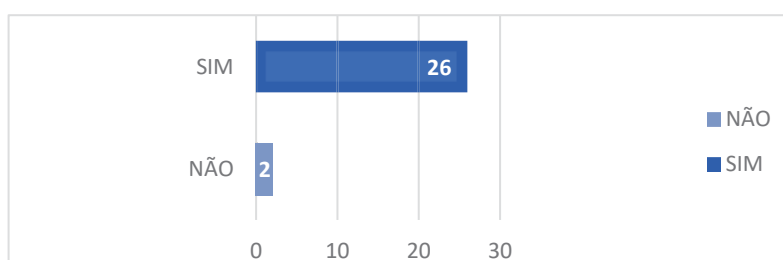
GRÁFICO 1 - USO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO COTIDIANO DOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019



FONTE: a autora (2019).

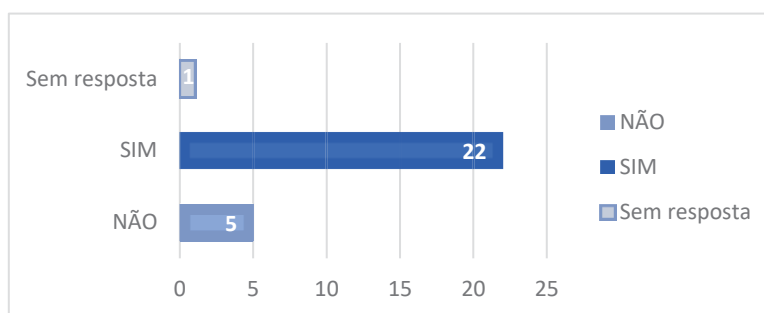
Para os que responderam que usam as TICs, foi questionado sobre quais modalidades, sendo informado: WhatsApp, computador, *tablet*, *smartphone*, sistema Windows, Android, internet, livros, *notebook*, Google, telemedicina, redes sociais, SMS, aplicativos, GPS e banco eletrônico.

GRÁFICO 2 - USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019



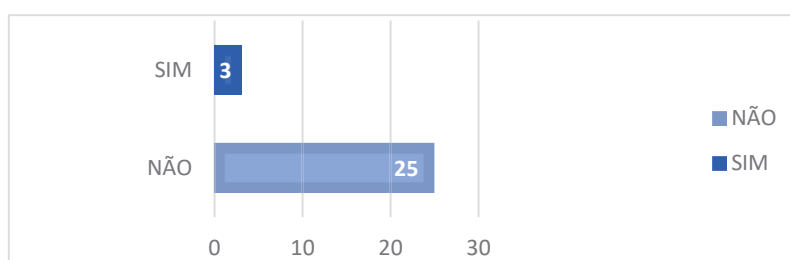
FONTE: a autora (2019).

GRÁFICO 3 - USO DE APLICATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019



FONTE: a autora (2019).

GRÁFICO 4 - CAPACITAÇÃO NA ÁREA DE INFORMÁTICA PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019



FONTE: a autora (2019).

Para os que responderam que usam dispositivos móveis, foi questionada a plataforma, conforme TABELA 22.

TABELA 22 - PLATAFORMAS MÓVEIS UTILIZADAS PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

Variável		n	%
Plataforma móvel	Android	17	60,7
	iOS	9	32,1
	Não respondeu	2	7,1
Total		28	100,00

FONTE: a autora (2019).

Para os que responderam que apresentam capacitação na área de informática, foi questionado qual, sendo relatado: curso de informática, computação, básico de informática, Word, Excel, PowerPoint e edição de vídeo.

### 6.3.2.2 Avaliação da aplicabilidade prática do *app*

Apresentam-se, na TABELA 23, os resultados da avaliação da ergonomia do *app* quanto aos critérios de organização, interface e conteúdo, assim como os valores máximo e mínimo, a média, o desvio padrão e a mediana.

TABELA 23 - AVALIAÇÃO DA ERGONOMIA DO *APP* PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

Critério	Pergunta	Resposta					
		Nº especialistas	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Mediana
Organização	1	28	3	5	4,71	0,52	5,00
	2	28	3	5	4,61	0,56	5,00
	3	28	4	5	4,68	0,47	5,00
	4	28	3	5	4,68	0,54	5,00
	5	28	2	5	4,25	0,91	5,00
	6	28	4	5	4,57	0,49	5,00
Interface	7	28	3	5	4,75	0,51	5,00
	8	28	3	5	4,61	0,62	5,00
	9	28	2	5	4,39	0,90	5,00
	10	28	3	5	4,61	0,62	5,00
	11	28	2	5	4,18	0,80	4,00
	12	28	3	5	4,54	0,57	5,00
Conteúdo	13	28	3	5	4,29	0,75	4,00
	14	28	4	5	4,79	0,41	5,00
	15	28	2	5	4,32	0,80	4,50
	16	28	3	5	4,32	0,76	4,50

FONTE: a autora (2019).

Observa-se que a mediana, em todos os critérios, foi maior ou igual a 4,00; desse modo, o *app* foi considerado adequado quanto à ergonomia, nos critérios de organização, interface e conteúdo, quando avaliado pelos enfermeiros assistenciais do SAMU. Seguem apresentadas no QUADRO 10 as sugestões dadas pelos participantes em relação à ergonomia.

QUADRO 10 - SUGESTÕES DOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA QUANTO À ERGONOMIA DO APP – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

Comentários e sugestões	Número de experts	%
O <i>app</i> poderia ser mais bem distribuído na tela	1	20
Letras um pouco maiores	2	20
Após encerrado, não há possibilidade de edição	1	20
Se o dispositivo oferecer bateria de longa durabilidade e possibilidade de transporte junto do corpo do operador, as chances de utilização serão otimizadas	1	20
Total	5	100

FONTE: a autora (2019).

Com relação aos resultados da avaliação da usabilidade do *app*, pode-se observar que a média de todas as *System Usability Scales* resultou em um escore de 82 (TABELA 24).

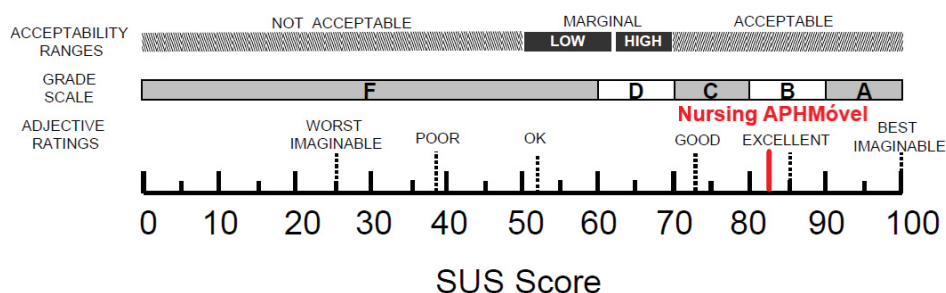
Apresenta-se, na FIGURA 20, a posição do *app* Nursing APHMóvel nos *grade rankings* do *System Usability Scale Score*, com base em Bangor, Kortum e Miller (2009), que sugerem a avaliação das pontuações individuais da *System Usability Scale* com uma escala de avaliação de adjetivo.

TABELA 24 - *SYSTEM USABILITY SCALE SCORE DO APP* PELOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

Participante	Questão										Aprendizagem	Usabilidade	Escore
	1Q	2Q	3Q	4Q	5Q	6Q	7Q	8Q	9Q	10Q			
1P	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100	100.00	100
2P	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100	100.00	100
3P	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100	100.00	100
4P	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100	96.88	97.5
5P	5	1	5	1	5	1	5	2	5	2	87.5	96.88	95
6P	5	1	5	1	5	1	5	1	5	3	75	100.00	95
7P	4	1	5	1	5	1	5	1	5	2	87.5	96.88	95
8P	4	1	5	1	5	1	5	1	5	2	87.5	96.88	95
9P	4	1	5	1	5	1	5	1	4	1	100	93.75	95
10P	3	2	5	1	4	1	5	1	5	1	100	87.50	90
11P	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5	50	100.00	90
12P	4	1	5	1	5	1	5	1	4	4	62.5	93.75	87.5
13P	4	1	5	1	5	1	5	1	4	4	62.5	93.75	87.5
14P	3	1	4	1	4	1	4	1	4	1	100	81.25	85
15P	5	2	5	2	5	2	5	2	4	4	50	87.50	80
16P	5	2	5	4	4	1	5	1	5	4	25	93.75	80
17P	5	2	4	3	4	2	5	2	4	3	50	81.25	75
18P	3	4	5	1	5	1	4	2	4	3	75	75.00	75
19P	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	75	75.00	75
20P	5	4	5	3	5	2	5	2	4	4	37.5	81.25	72.5
21P	4	3	4	1	4	2	4	3	4	3	75	68.75	70
22P	4	2	4	4	5	1	5	1	2	4	25	81.25	70
23P	3	2	4	1	4	2	5	3	3	3	75	68.75	70
24P	5	4	5	5	5	4	5	2	5	3	25	78.13	67.5
25P	4	4	4	3	4	1	5	1	4	5	25	78.13	67.5
26P	4	2	4	4	4	5	5	1	4	4	25	71.88	62.5
27P	4	3	4	3	2	3	5	1	3	4	37.5	65.63	60
28P	5	4	3	4	4	3	4	3	3	4	25	59.38	52.5
<b>Média</b>											<b>65.63</b>	<b>85.83</b>	<b>81.79</b>

FONTE: a autora (2019).

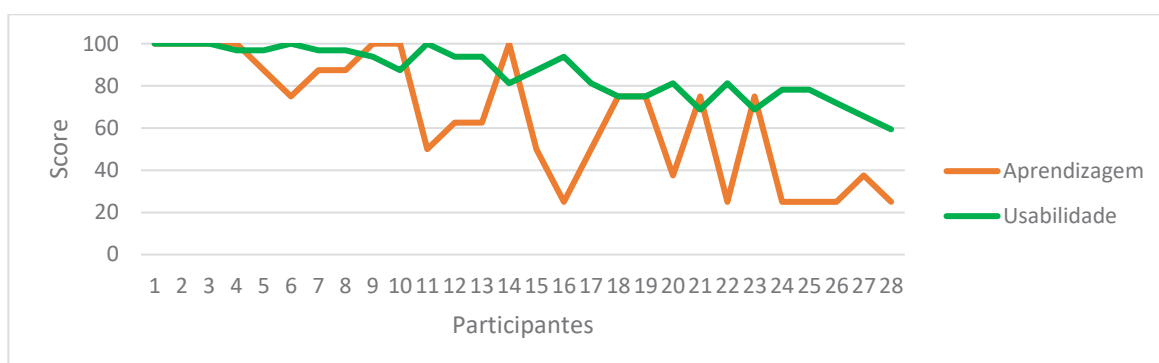
FIGURA 20 - AVALIAÇÃO DO APLICATIVO “NURSING APHMÓVEL”



FONTE: a autora (2019), com base em Bangor, Kortum e Miller (2009, p.121).

Quando avaliado o escore para aprendizagem e usabilidade, observa-se escore de 65.63 e 85.83, respectivamente, resultados que possibilitam elucidar a variabilidade entre os escores da *System Usability Scale*, conforme a FIGURA 21.

FIGURA 21 - COMPARAÇÃO ENTRE OS ESCORES DA SYSTEM USABILITY SCALE PELOS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019



FONTE: a autora (2019).

Seguem apresentadas no QUADRO 11 as sugestões dadas pelos participantes da pesquisa quanto à usabilidade do *app*.



QUADRO 11 - SUGESTÕES DOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS PARTICIPANTES DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA QUANTO À USABILIDADE DO APP – CURITIBA, PARANÁ, BRASIL – 2019

Sugestões	Número de experts	%
Faltou espaço para mais dados do paciente. Tipo de medicação em uso, uso de bomba infusora	1	14,3
Colocar mais opções de diagnóstico	1	14,3
Acrescentar QTA nas opções de tipos de ocorrência	1	14,3
Medicações listadas, só para clicar nas que o paciente faz uso, como enalapril e losartana, para facilitar o preenchimento	1	14,3
Sinais alterados poderiam disparar lembretes, como choque e sepse	1	14,3
Sugiro incluir um campo para registro específico de sinais abaixo do campo "Sintomas"	1	14,3
Talvez pudesse ter a opção de escolha do nome das instituições com a barra de rolagem	1	14,3
Total	7	100,0

FONTE: a autora (2019).

As sugestões obtidas nesta etapa da pesquisa servem para futura atualização do *app* em versão para lançamento na App Store. Elas devem ser analisadas em conjunto com o profissional desenvolvedor, para avaliar as condições de adequações.

## 7 DISCUSSÃO

### 7.1 PRIMEIRA ETAPA: ATUALIZAÇÃO DO INSTRUMENTO

O número de diagnósticos listados nesta pesquisa pode ser considerado significativo para atender às demandas do APM. Não foram localizados na literatura científica, pesquisas com avaliação de DE no APM, exceto em situações de trauma. Observa-se estudos que avaliaram diagnósticos em vítima de trauma, como o resultado do estudo de Cyrillo (2009) que apresentou 24 diagnósticos em vítima de trauma atendida pelo SAMU e no estudo de Lins et al. (2013) realizado em vítimas de trauma no APM, que identificou 33 diagnósticos.

A CIPE® é uma classificação que possibilita a seleção e construção de novos DE/RE para atender à assistência de enfermagem no pré-hospitalar móvel. A literatura descreve que também é considerada uma tecnologia da informação que atende a uma diversidade de cenários, linguagens e regiões geográficas no âmbito mundial (FILGUEIRAS, 2018).

Conforme estrutura ontológica hierárquica da CIPE®, para elaboração de DE/RE, podem ser escolhidos enunciados amplos ou específicos para atender a um determinado fenômeno de enfermagem.

Dentre os 13 novos enunciados elaborados, a maioria objetivou atender às situações de trauma e atendimentos de suporte avançado de vida. Dessa maneira, sugere-se a construção de catálogos da CIPE® direcionados ao trauma e suporte avançado de vida. Destaca-se que tais catálogos podem ser direcionados a clientela, prioridades de saúde ou fenômenos de enfermagem e contribuem para a expansão do uso dessa classificação, ao atender às diversidades regionais, culturais e linguísticas (FILGUEIRAS, 2018).

O diagnóstico “*Impaired Airway Clearance*” foi localizado na CIPE®, versão 2017 em inglês, com tradução como “Desobstrução da Via Aérea, Prejudicada”; ao

inserir o mesmo código do diagnóstico para busca na versão em português, encontra-se “Limpeza das Vias Aéreas, Prejudicada”. Entende-se que o termo “desobstrução” tem afinidade com a área de urgência e emergência, sugerindo uma revisão das traduções (PIZZOLATO, 2015). As traduções são essenciais para a implementação da CIPE® na prática e geralmente realizadas por enfermeiros voluntários. As Diretrizes de Tradução para CIPE® fornecem informações conceituais sobre a tradução, os métodos de tradução e as equivalências transculturais (ICN, 2008).

Doze termos contidos no eixo foco da CIPE® não estavam presentes na lista da versão 2017, porém, para esta pesquisa, foram nomeados como DE/RE, por entender que na estrutura categorial um diagnóstico pode ser expresso como um julgamento e foco ou como um achado clínico (MARIN; PERES; Dal SASSO, 2013; ISO/FDIS 18104:2014).

Torna-se necessário compartilhar que, em 2019, foi lançada a última versão da CIPE®, que se encontra disponível em português (ICN, 2019). Ao avaliar o novo conteúdo, observa-se a inclusão de 149 expressões, porém não houve a inclusão de termos pré-coordenados voltados para o APHM.

Entende-se como limitação desta etapa a fragilidade nas publicações científicas relacionadas a DE/RE no APHM, bem como a ausência na CIPE® de alguns termos mais específicos para emergências e atendimento ao trauma.

No que concerne à validação dos DE/RE por um grupo de juízes experientes na área, segundo o CIE, representa uma etapa fundamental. Nesse sentido, todos os *experts* da primeira etapa desta pesquisa apresentaram pesquisas e/ou experiência na CIPE®, com alguma aproximação na assistência pré-hospitalar.

Ainda, observa-se que 20% deles pertencem à região Sul e 60%, à região Nordeste do Brasil, dados congruentes com estudo bibliométrico realizado por enfermeiros brasileiros, os quais trataram da produção científica da CIPE®, descrevendo que o maior número de produções ocorreu no Programa de Pós-

Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), seguido do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) (BESERRA et al., 2018). Salienta-se que o Centro para Pesquisa e Desenvolvimento da CIPE® no Brasil é sediado no programa da UFPB e o programa da PUCPR é um dos parceiros reconhecidos pelo Centro CIPE® (GARCIA; NÓBREGA, 2013).

Nota-se que, do total de diagnósticos validados, 20 obtiveram 100% de concordância. Em um estudo recente, dos 98 DE para assistência à mulher, à criança e à família em processo de amamentação, 13 foram considerados totalmente aplicáveis à prática clínica (RESENDE et al., 2019). Em outro estudo, foram validados 17 enunciados de diagnósticos para pessoa com infarto agudo do miocárdio (PASSINHO et al., 2019). Já na pesquisa de Castro et al. (2016), dos 51 diagnósticos elaborados, 43 foram validados para cuidados paliativos com feridas tumorais malignas.

Entre os DE/RE não validados, quatro merecem especial atenção: Desobstrução da Via Aérea, Prejudicada; Apneia; Arritmia; e Convulsão. Convém lembrar que é recomendada para o APHM uma sequência de atendimento com base nas prioridades e o PHTLS (NAEMT, 2016) aponta que a avaliação das vias aéreas deve ser contemplada no primeiro passo da abordagem primária ao paciente e a respiração, no segundo. Verifica-se, na estrutura hierárquica da CIPE®, que o diagnóstico “Apneia” está inserido no termo geral “Função do Sistema Respiratório, Prejudicada”; por sua vez, o termo “Arritmia” faz parte do termo geral “Processo Cardíaco, Prejudicado”, que é entendido como a variação do ritmo de contração do miocárdio e contempla os termos específicos “Bradicardia” e “Taquicardia” (ICN, 2017), tendo sido considerado válido no atendimento frente ao infarto (PASSINHO et al., 2019). Nesta pesquisa, o diagnóstico “Função Cardíaca, Prejudicada” foi validado pelos *experts*, sendo um tipo de “Processo Cardíaco, Prejudicado” (ICN, 2017).

Nesses casos, entende-se que os *experts* optaram por validar diagnósticos mais amplos.

O DE/RE “Convulsão” pode ocorrer como consequência de um trauma, desordem neurológica ou distúrbio metabólico. Ao identificá-lo, evidencia-se a NHB neurológica alterada, que deve ser avaliada no quarto passo da abordagem primária no APM. Um estudo realizado no SAMU do município de Botucatu-SP apontou que a convulsão foi a principal demanda em ocorrências de natureza clínica (ALMEIDA et al., 2016).

Chama atenção o número de DE/RE com IC < 0,80. Observa-se a complexidade da estrutura ontológica da CIPE®. *Experts* não concordaram com nove DE/RE listados e justificaram que era necessário incluir um termo do eixo julgamento. Ao analisar a orientação para representar enunciados de diagnósticos, evidencia-se que uma afirmativa diagnóstica de enfermagem pode ser expressa como um julgamento sobre um foco (sendo obrigatória a presença dos dois termos na expressão) ou uma expressão simples de um achado clínico (MARIN; PERES; DAL SASSO, 2013; ISO/FDIS 18104:2014).

A limitação em identificar DE/RE pode estar associada à dificuldade de selecionar prioridades no APM e a necessidade de constante acompanhamento das modificações da CIPE®. Entende-se que pelos critérios utilizados para busca de especialistas, pode ter localizado *experts* que tiveram contato somente com as versões anteriores da CIPE®.

Faz-se necessário o aprofundamento em taxonomias de enfermagem, como também imersão nos cursos dos protocolos internacionais, pois a determinação de um diagnóstico depende diretamente da formação e habilidade profissional (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2012). Ademais, entende-se que, conforme a urgência para tomada de decisão, a precisão para selecionar diagnósticos pode não ser considerada relevante pelos enfermeiros (APOSTÓLICO et al., 2017), o que pode

refletir no processo de cuidar inadequado e revelar a inconsistência no conhecimento dos enfermeiros sobre DE (MARINI; CHAVES, 2011).

É válido comentar sobre o diagnóstico “Dor de Trabalho de Parto”, considerado um processo normal no processo evolutivo do parto. Neste sentido, entende-se que o SAMU auxilia também em situações sem complicações.

Na busca de diagnósticos, notou-se alguns pontos de difícil compreensão na CIPE®. Por exemplo, o enunciado “Consciência, Prejudicada” consta como eixo foco, mas, pelo entendimento da estrutura categorial, “Consciência” é um foco e “Prejudicada”, um julgamento, ou seja, um DE; o que reflete a importância da atualização constante dessa classificação.

Aponta-se como limitação na validação de DE/RE, a dificuldade de encontrar *experts* na área de busca selecionada, como também de filtrar informações na plataforma Lattes. Ainda, com relação à extensão do questionário de pesquisa, ela pode ter influenciado na avaliação dos últimos DE/RE.

O critério para escolha dos *experts* foi o de Fehring (1994), amplamente utilizado em outras pesquisas; no entanto, os pré-requisitos podem não ser garantia de *expertise* clínica (RODRIGUES et al., 2018).

Apresenta-se a potencialidade da validação de diagnósticos para representar uma área específica de atuação do enfermeiro, no sentido de fomentar o desenvolvimento e fortalecimento da terminologia profissional (FILGUEIRAS, 2018). O componente Pesquisa e Desenvolvimento do Programa da CIPE® refere que os estudos sobre essa classificação englobam a validação de conceitos; abrangência e ampliação do conteúdo; análises semânticas; aplicação e utilidade prática (COENEN; KIM, 2010).

No que tange à lista de IE no contexto do APHM, foi possível identificar 98 enunciados. Cabe lembrar que foram listadas intervenções passíveis de serem executadas no pré-hospitalar móvel com foco na manutenção da vida desde o

transporte até o destino para tratamento definitivo. Nesse processo, é interessante destacar que 43 enunciados foram elaborados, além de 19 termos não terem sido localizados na CIPE®, versão 2017.

Um estudo realizado em 2010 identificou 14 IE em vítimas de trauma atendidas pelo SAMU e evidenciou que são possíveis de ser utilizadas na linguagem da CIPE®, versão 2011 (LINS et al., 2013). Em outro estudo realizado na Suécia, os pesquisadores verificaram que um processo simplificado com acesso mais rápido a um hospital não teve nenhum efeito na satisfação do paciente; no entanto, houve diferença em termos de satisfação com o maior número de IE associadas ao atendimento rápido no pré-hospitalar (LARSSON et al., 2018).

Nota-se que as IE para atender aos diagnósticos da NHB de Segurança Física e Meio Ambiente foram as mais encontradas na CIPE®, versão 2017, que podem ser decorrentes de subconjuntos terminológicos existentes.

Ao realizar uma busca na CIPE®, versão 2019, também não foram localizados os enunciados elaborados nesta pesquisa e os termos citados. A não localização de enunciados de intervenções e de termos específicos para o APHM na CIPE®, versão 2017, indica a necessidade de estudos complementares e sugere a atualização constante dos termos da terminologia, afirmação que corrobora a pesquisa de Olegário, Fernandes e Medeiros (2015), que evidenciou a necessidade de investigar e atualizar os termos da CIPE® permanentemente.

Nota-se também que alguns enunciados de IE contidos na CIPE® não estão construídos com os verbos no infinitivo.

Como potencialidades, entende-se que a CIPE® oferece liberdade para elaborar enunciados de intervenções para atender às especificidades da prática de enfermagem. Nesse sentido, pode-se formalizar um subconjunto da CIPE® para o APHM.

Por fim, esta etapa da pesquisa apresentou o instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU em uma nova versão. Nota-se que o conteúdo foi ajustado por considerar a atualização dos diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem. Destaca-se que o instrumento permanece fiel à pesquisa de Pizzolato (2015) quanto à sua essência, no que diz respeito à associação entre teoria de enfermagem, PE e terminologias, e está alinhado com os protocolos internacionais que norteiam a prática no pré-hospitalar.

Em uma revisão sistemática sobre os critérios de qualidade, instrumentos e requisitos para documentação de enfermagem (De GROOT et al., 2019), evidenciou-se a importância de seguir o PE e utilizar terminologias padronizadas de enfermagem.

Percebe-se que o instrumento respeita a Resolução COFEN nº 358/2009, que dispõe, no art. 6º, que o PE deve ser registrado formalmente, envolvendo um resumo dos dados coletados, os diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem (COFEN, 2009), bem como a sequência prioritária de atendimento preconizada pelo PHTLS (NAEMT, 2016).

A atualização do conteúdo do instrumento levou à elaboração de uma nova formatação quanto à disposição do conteúdo, desenvolvendo um *layout* mais atrativo. Riesenbergh et al. (2010) recomendam que os formatos para documentação de enfermagem devem ser adaptados para contextos específicos. Ainda, uma documentação de enfermagem de alta qualidade é essencial para a continuidade dos cuidados de enfermagem (WANG; HAILEY; YU, 2011), assim como pode colaborar para a comunicação efetiva entre profissionais da saúde, o que contribui para a segurança do paciente (WANG; HAILEY; YU, 2011).

Nesse sentido, apresenta-se como contribuição para a enfermagem um instrumento que permite a documentação da prática do enfermeiro no APMH, com respaldo legal, técnico, ético e científico. Dessa forma, possibilita-se gerar dados e informações para gestão, novas produções científicas e avanços das terminologias de



enfermagem pela validação de clínica de diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem.

Aponta-se como dificuldade desta etapa da pesquisa a ausência de publicações científicas sobre instrumentos para registro da assistência de enfermagem no APHM. Esse fato impossibilita a comparação com outros modelos construídos nesse cenário de atuação.

## 7.2 SEGUNDA ETAPA: VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO

No que se refere à caracterização dos participantes, os enfermeiros *experts* em APHM, a maioria era do sexo feminino. Essa categoria profissional historicamente é exercida por mulheres, até mesmo por questões culturais, por entender que em algumas culturas o cuidar faz parte das tarefas da mulher (PADILHA; VAGHETTI; BRODERSEN, 2006).

Verifica-se também que 90,5% tinham pós-graduação, dados que revelam que os participantes desta pesquisa apresentam formação técnica e científica para avaliar o instrumento.

Cabe destacar que o processo de validação ocorreu em âmbito nacional e teve representatividade de todas as regiões do Brasil. A literatura preconiza que o grupo de especialistas deve ser diversificado, de forma a envolver diferentes percepções, realidades e culturas (PEREIRA; ALVIM, 2015). Houve dificuldade de localização e contato com *experts* dos estados de Alagoas e Rondônia. Em 2017, dados do MS apontavam que Alagoas tinha seis USA e Rondônia, duas (BRASIL, 2017).

Ainda nesse sentido, observa-se uma participação menos expressiva de *experts* das regiões Norte e Nordeste. A pesquisa de O'Dwyer et al. (2017) aponta que a implantação do SAMU ainda é bastante desigual entre estados e regiões do Brasil. A região Sul possui cobertura significativa – maior que 80% – e simétrica entre os estados, enquanto a região Norte, apesar de contar com dois estados com

cobertura de 100% da população, engloba os dois únicos com cobertura menor que 50%. A pesquisa concluiu que restrições estruturais atingiram mais Norte e Nordeste.

A média de idade dos participantes foi de 37,6 anos, com tempo médio de formação de 11,8 anos e tempo médio de atuação no SAMU de 8,1 anos, valores similares aos encontrados na pesquisa que avaliou o perfil de enfermeiros na região Sul do Brasil, que teve predomínio da faixa etária de 31 a 50 anos (73,0%), com tempo significativo de atuação como enfermeiro entre um e dez anos (73,0%) e tempo expressivo de atuação no SAMU entre um e cinco anos (57,1%) (LUCHTEMBERG; PIRES, 2016).

Nota-se que o maior tempo de atuação no SAMU foi de um dos participantes do estado do Pará (22 anos). Esse dado está em consonância com a data de inauguração de um dos primeiros SAMU das capitais do Brasil, sendo o de Belém-PA, em 1994 (O'DWYER et al., 2017).

Em relação ao vínculo trabalhista, 81% eram servidores públicos, resultado também observado em um estudo que avaliou as condições de trabalho de profissionais do SAMU, em que a maioria possuía vínculo empregatício por meio de concurso público (59,4%) (VEGIAN; MONTEIRO, 2011).

Quanto aos cursos realizados com base em protocolos internacionais, a maioria dos *experts* tinha PHTLS, BLS e ACLS. Thomaz e Lima (2000) destacam a importância de capacitações externas do enfermeiro, as quais têm o objetivo de simular e envolver o profissional em situações inesperadas que exigem respostas rápidas e resolutivas para o cuidado de qualidade.

Um estudo sobre a atuação do enfermeiro no APMH apontou ser um tema pouco abordado na graduação em Enfermagem e considerou ser uma área nova de atuação (ADÃO; SANTOS, 2012). Nesse sentido, a capacitação profissional e a educação continuada são relevantes para esse serviço e cabe ao enfermeiro buscar conhecimento além do oferecido pelas instituições (ADÃO; SANTOS, 2012).

No tocante à validação do instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU, o resultado merece destaque, pois obteve-se IVC de 0,94. Não foi possível confrontar esse resultado com outros estudos que discorressem sobre a validação do registro de enfermagem no APHM, por não serem evidenciados na literatura científica.

Ao analisar o IVC isolado, nota-se um resultado igual a 0,71 para os critérios de facilidade de leitura do instrumento, ou seja, foi o único item do instrumento com IVC abaixo do adequado. Para esse item, os comentários e sugestões dos *experts* foram: “*falta espaço para completar dados*”; “*acrescentar espaço para dados obstétricos*”; “*espaço de letras reduzido*”; e “*instrumento mais sucinto*”. Para atender a algumas sugestões, foram realizadas modificações no primeiro e segundo campos do instrumento e inseridos espaços em algumas intervenções de enfermagem para serem preenchidos com informações complementares.

Uma sugestão propôs a ampliação do campo de identificação da unidade responsável pelo atendimento, tendo em vista a possibilidade de atuação do enfermeiro tanto na USA quanto na unidade de Suporte Intermediário de Vida, uma vez que esta é uma tendência a ser implantada em âmbito nacional. Existe uma Comissão Nacional de Urgência e Emergência vinculada ao COFEN à frente da regulamentação. O Suporte Intermediário de Vida deve ser tripulado por dois enfermeiros ou um enfermeiro e um profissional de enfermagem de nível médio e mais um condutor de ambulância (COFEN, 2017).

Questões referentes a problemas de documentação de enfermagem foram identificadas por Ammenwerth et al. (2001), como documentação incompleta, pouca legibilidade no registro em papel e planejamento da assistência longo demais com registros eletrônicos.

Ressalta-se o IVC total do instrumento validado, que foi igual a 0,94. Uma revisão sistemática (WANG; HAILEY; YU, 2011) verificou que a maioria dos estudos

seguir critérios para o desenvolvimento dos instrumentos, como modelo do processo de enfermagem, instrumentos anteriores de auditoria, leis e regulamentos, políticas e diretrizes de prática/protocolos/modelos, entrevistas com grupos focais de especialistas clínicos, revisão de literatura, *frameworks*, formulários de documentação existentes e terminologias padronizadas, tendo evidenciado que a validade de conteúdo de instrumentos em nove estudos obteve IVC > 0,80.

As intervenções de enfermagem elaboradas na etapa anterior desta pesquisa foram validadas. Esse processo gerou a inclusão de apenas uma nova intervenção, totalizando 99 direcionadas para o APM.

Alguns apontamentos realizados pelos *experts* merecem ser discorridos, como a intervenção “Instalar Dispositivo Cardíaco (Marca-Passo Transcutâneo)”, que apresentou comentários sobre a dependência do profissional médico para essa ação. Para respaldar as ações que dependem da prescrição médica, foi inserida uma nota explicativa. Com relação a “Desfibrilar Paciente”, foi incluído “com Desfibrilador Externo Automático”.

Foram analisados todos os comentários e sugestões dos participantes e alguns foram acatados, o que acarretou pequenos ajustes no instrumento, o qual foi validado e intitulado Registro do Processo de Enfermagem no SAMU. Portanto, nesta etapa da pesquisa, obteve-se um instrumento que sofreu modificações após a validação pelos *experts*. Trata-se de um instrumento apresentado em uma lauda, em formato de *checklist*, sustentado em uma teoria de enfermagem, de forma a contemplar as etapas do PE: histórico, diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem, seguindo uma sequência lógica de prioridades de atendimento com base em protocolos internacionais.

Entende-se que o instrumento validado nesta pesquisa está em consonância com a pesquisa de Wang, Hailey e Yu (2011), que concluíram que o cuidado de enfermagem deve ser plenamente expresso no conteúdo da documentação de

enfermagem, em estrutura e formato de qualidade e por meio de um processo de documentação adequado.

Os autores afirmam que a estrutura e o formato da documentação de enfermagem são essenciais para garantir que os dados dos pacientes sejam apresentados de forma amigável, para facilitar o acesso de enfermeiros ou outros profissionais da saúde às informações essenciais para a tomada de decisões clínicas. Descrevem que a precisão do conteúdo da documentação em relação às condições reais dos pacientes e aos cuidados prestados é uma característica importante do processo de qualidade da documentação (WANG, HAILEY E YU, 2011).

Os registros feitos no prontuário do paciente são considerados um documento legal de defesa dos profissionais, devendo, portanto, estar imbuídos de autenticidade e significado legal (COFEN, 2016).

Como fatores limitantes desta etapa, apontam-se a fragilidade nas publicações sobre o registro do enfermeiro no APHM e a dificuldade de localizar *experts*. Foi necessário, neste caso, expandir a busca em mídia social. Outra limitação foi a ausência da mensuração da aplicabilidade do instrumento na prática profissional do enfermeiro do SAMU.

Merece destaque o interesse dos *experts* em participar da pesquisa. Entende-se como potencialidade a oferta de um instrumento validado para documentar a prática do enfermeiro no APHM. Observa-se que a falta de registro do processo de cuidado pode resultar na ausência de visibilidade e de reconhecimento profissional, como também ocasionar uma barreira para o avanço da ciência da enfermagem (FILGUEIRAS, 2018). Segundo Wang, Hailey e Yu (2011), uma documentação de enfermagem de qualidade promove a comunicação efetiva entre as equipes, o que facilita a continuidade e a individualidade do cuidado.

A validação de um instrumento focado no atendimento das especificidades do APHM, em formato de *checklist* com DE/RE e IE prioritários, pode contribuir para

um registro rápido, efetivo e sistemático e auxiliar na condução do raciocínio clínico do enfermeiro e na organização do processo de trabalho.

### 7.3 TERCEIRA ETAPA: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

#### 7.3.1 Aplicativo para dispositivo móvel

Os *apps* móveis são considerados os sistemas de *software* mais desafiadores em construção (PRESSMAN, 2016). Para este estudo, o desafio para desenvolver o *app* foi encontrar o melhor caminho para incorporar o conteúdo necessário para o registro do PE no SAMU, de modo que conversasse com a lógica computacional e interagisse com o usuário.

Evidencia-se que o uso das bases teóricas citadas no método e os requisitos exigidos pela Apple foram fundamentais para a qualidade do produto desenvolvido. Um bom *app* móvel deve ter como base as seguintes metas de projeto: simplicidade, ubiquidade, personalização, flexibilidade e localização (PRESSMAN, 2016).

A parceria com o profissional desenvolvedor garantiu a produção técnica do *software* e assegurou os critérios de segurança do *app*. Segundo Marin (2015), o apoio de profissional da tecnologia da informação é essencial para desenvolver sistemas tecnológicos seguros para o cuidado em saúde. Por sua vez, a parceria com o profissional *designer* suscitou qualidade dos aspectos de interface do *app*. A literatura aponta que é essencial a inclusão do *designer* como profissional apto para projetar e garantir uma interação adequada entre o produto e o usuário final (CASTRO et al., 2015). Choi e Lee (2012) afirmam que, por meio do olhar do *designer*, se pode obter simplicidade pela otimização da estrutura de elementos da interface e pela diminuição da complexidade da informação visual exibida por textos e gráficos.

Nesse sentido, a interface do Nursing APHMóvel foi projetada para ser simples, compreensível e com poucos elementos de interação, com o intuito de

proporcionar um visual agradável e de fácil manuseio, a fim de promover o preenchimento pelo enfermeiro. Ao levar em consideração a complexidade do serviço pré-hospitalar móvel, bem como o desafio de implantação do registro eletrônico, que pode provocar mudanças e desencadear resistências (SILVA; ÉVORA; CINTRA, 2015).

Destaca-se o uso do *mockup* como ferramenta de apoio, cuja simulação possibilitou a visualização prévia do *design*, arquitetura e fluxo de navegação do *app*. Também foi importante a criação do ícone em conjunto com o profissional *designer*. Entende-se que cada *app* precisa de um ícone de aparência agradável e memorável, que atraia a atenção na App Store, com destaque para a tela inicial. O ícone é considerado a primeira oportunidade de mostrar o objetivo do *app*.

No que tange à tipografia, a literatura aponta que ela influencia a dimensão de legibilidade e leitura em dispositivos de interação móvel (PADOVANI; PUPPI; SCHLEMMER, 2017). Outras fontes podem ser adicionadas a *apps* construídos para iPhone, porém pode ter um aumento do tamanho do arquivo (em *megabytes*), podendo dificultar o *download* e carregamento.

Hoober e Berkman (2012) propõem uma *guideline* para atender aos requisitos de tipografia, que podem ser observados no *app* desenvolvido, como evitar o uso de caixa-alta para o texto, usar fontes com caracteres visualmente distintos e usar cores sólidas para o *background* de texto. Com relação ao *background*, é válido complementar que, para este estudo, se optou pelo fundo de cor branca, pois a Apple valoriza interfaces limpas, refinadas e fáceis de usar (APPLE, 2019).

Para os aspectos visuais, como forma de diferenciar as telas, manteve-se o uso de cores com base nas cores do SAMU. Optou-se pelo uso de fundo branco para favorecer a atenção do usuário no conteúdo. A Apple considera a cor uma ótima maneira de transmitir vitalidade que fornece continuidade visual, com *feedback* em resposta a ações do usuário, de forma a facilitar a visualização dos dados (APPLE, 2019).

No que se refere ao *design* visual, uma das vantagens observadas foi a adaptação do *app* ao iOS, por permitir que os elementos e *layouts* de interface alterem automaticamente conforme o tamanho (iPhone ou iPad) e posição (horizontal ou vertical) da tela. Isso oferta ao enfermeiro diversas opções de manuseio do *app* para possibilitar a melhor experiência de uso dentro da ambulância.

Com relação à arquitetura do *app*, quanto ao uso diversificado de botões, foi apresentada a maneira mais rápida e dinâmica para o preenchimento dos dados e informações, com o intuito de reduzir os campos abertos, para evitar o tempo gasto em digitação.

Um dos pontos relevantes na construção do *app* foi a opção de customização do teclado, que possibilitou a padronização para cada campo de preenchimento, com a escolha entre letras, caracteres ou números, de modo a reduzir o tempo na busca pelos caracteres, com contribuição para um registro ágil e assertivo.

A vantagem proveniente da utilização da Apple é a exigência de uma padronização para os seus sistemas, que garante a uniformização do *layout* com elementos predefinidos, testados e aprovados. Por outro lado, pode ser considerada uma limitação, por restringir o aprimoramento de interfaces pelos desenvolvedores de *apps*.

O conteúdo foi separado por telas para contemplar uma sequência lógica de preenchimento, tanto para atender às etapas sequenciais do PE quanto para apoiar o raciocínio clínico do enfermeiro, com base em prioridades de atendimento em pacientes no APHM.

Observa-se que é um *app* que contempla o registro de pacientes em suas diferentes faixas etárias, do recém-nascido ao idoso, como também compreende o registro das diversas áreas de atendimento realizadas pelo SAMU, como clínico, psiquiátrico, trauma, cirúrgico e ginecológico-obstétrico.

Destaca-se que o *app* desenvolvido como resultado desta pesquisa traz a inclusão de escalas científicas que apresentam a somatória automática de seu score



e o uso do *touch screen* para sinalizar achados na representação do corpo humano do paciente com apenas um toque, além da possibilidade de imprimir o registro realizado no *app*, o que pode contribuir para a comunicação e a continuidade dos cuidados iniciados no APM. Ainda, fornece informações de localização automática quando conectado via internet e carrega a identificação do enfermeiro autor do registro pelo seu *login*. Tais facilidades isentam a necessidade da inserção manual dos dados pelo usuário.

A produção desta tecnologia para documentação da prática do enfermeiro está em consonância com outras pesquisas. Segundo estudos norte-americanos, enfermeiros usam *tablets* para documentar informações sobre os pacientes e os autores concluíram que os dispositivos móveis são convenientes (SCHUERENBERG, 2013; DUFFY, 2012). Ainda, pesquisa realizada em 2017, nos estabelecimentos de saúde do Brasil, sobre o uso de TIC apontou uma tendência no crescimento de sistemas eletrônicos para registro das informações dos pacientes, passando de 66%, em 2014, para 81%, em 2017. No entanto, apenas 21% dos estabelecimentos usam o formato eletrônico (FILGUEIRAS, 2018).

Pode-se fazer uma associação entre o conteúdo e o produto tecnológico, considerando a dinâmica e as constantes atualizações da área de urgência e emergência e das classificações de enfermagem com as dinâmicas e modernização das tecnologias em saúde. Observa-se que o *app* desenvolvido é uma ferramenta tecnológica que permite aprimoramento e ajustes de *layout* e conteúdo, com lançamento de novas versões.

O *app* desenvolvido passará pelo processo de registro e, posteriormente, será avaliado o caminho mais adequado para proceder à transferência de tecnologia. Então, será lançado na plataforma da Apple.

Aponta-se como fator limitante o investimento financeiro para criação deste *app*, o que determinou o desenvolvimento inicial apenas para a plataforma Apple, mas

isso não impede o desenvolvimento para outras plataformas. Outro fator é o custo para o lançamento do *app* na loja virtual.

Registra-se como contribuição para a prática profissional o desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica inovadora, por ser o primeiro *app* criado no Brasil que permite o registro pelo enfermeiro do PE no SAMU e disponibiliza a seleção de enunciados de enfermagem representativos no APM.

A esse respeito, pesquisa ressalta que as contribuições da incorporação de tecnologias no cotidiano do enfermeiro demandam especialistas para visualizar tendências emergentes na área da saúde e criam oportunidades de um novo campo de atuação profissional (GROSSI; PISA; MARIN, 2014).

### 7.3.2 Aplicabilidade prática do Aplicativo

Sobre a caracterização dos participantes, enfermeiros assistenciais do SAMU, a grande maioria era do sexo feminino, reforçando o que foi discutido anteriormente sobre a predominância do sexo feminino na enfermagem.

A totalidade dos participantes tinha pós-graduação em nível de especialização e a metade pertencia à área de urgência e emergência, dados que respaldam o interesse desses profissionais em manter-se atualizados e a preocupação na aquisição de conhecimento na área em que atuam.

A média de idade dos participantes foi de 44 anos, com tempo de formação variando entre dez e 33 anos. Portanto, observa-se que os participantes têm um tempo significativo na formação, o que sugere vasta experiência e conhecimento. No entanto, o tempo de atuação no SAMU oscilou entre três e 14 anos, com uma média de 9,7 anos. Esse dado determina um tempo considerável de atuação no SAMU, visto que a primeira portaria relativa ao atendimento pré-hospitalar no país é de 1999 (Portaria nº 824/GM) e que, em 2003, foi oficializada a implantação do SAMU nacional (Portaria nº 1.864/GM, de 29 de setembro de 2003); no município em estudo, foi implantado em

agosto de 2004. Destaca-se que alguns enfermeiros participantes foram pioneiros nesse serviço e, ao considerar a média, entende-se que os participantes são experientes no APHM.

Com relação ao uso de TIC, 36% dos participantes afirmaram que não utilizam no seu cotidiano, dado que chama atenção ao considerar que as inovações tecnológicas estão facilmente disponíveis. Os resultados de uma pesquisa sobre o uso das TIC nos estabelecimentos de saúde brasileiros em 2017, demonstraram o uso de computadores e acesso à internet na maioria dele; além disso, 88% dos enfermeiros têm computador disponível (de mesa, portátil ou *tablet*) (CGI.br/NIC.br, 2017).

No que se refere ao uso de dispositivo móvel, apenas 7% dos participantes não fazem uso. O percentual de 93% que fazem uso de dispositivo móvel está em consonância com uma pesquisa realizada com enfermeiras americanas, na qual mais de 75% responderam que possuem um *smartphone* ou um *tablet*, o que reflete uma tendência mundial (SWAN et al., 2013). Por outro lado, nota-se fragilidade no tipo de equipamento eletrônico disponível para uso em estabelecimento de saúde para enfermeiros no Brasil; segundo pesquisa realizada pelo CGI.br/NIC.br (2017), apenas 3% dos participantes têm disponível o *tablet* e 22%, o celular.

Entre as plataformas móveis utilizadas, houve prevalência do Android, dado que corrobora pesquisa sobre análise de fatores relacionados à satisfação de uso dos sistemas operacionais Android, iOS e Windows Phone (ALVES, 2018), na qual 69% dos entrevistados utilizam o sistema Android, 21%, o iOS e 10%, o Windows Phone. Esses dados também estão em consonância com a pesquisa de IDC (2015), que indicou a predominância do Android. Ainda nesse sentido, o Brasil registrou 228,64 milhões de linhas móveis em operação no mês de maio de 2019 (ANATEL, 2019).

Com relação ao uso de *apps* móveis, pode-se afirmar que a maioria dos participantes utilizam. Ressalta-se que é expressivo o crescimento de *apps* voltados

à assistência em saúde, os quais podem mudar a forma como provedores e pacientes abordam os cuidados de saúde (GOLDEN et al., 2016).

No que concerne à realização de capacitação na área de informática, 89% dos participantes afirmaram não tem. Percebe-se ser uma realidade em âmbito nacional, conforme dados de pesquisa realizada pelo CGI.br/NIC.br (2017), que identificou que 72% dos enfermeiros não participaram de nenhum treinamento ou curso sobre o uso das TIC aplicadas à área da saúde nos últimos 12 meses. Uma formação especializada desses profissionais na área de TIC influencia o bom desenvolvimento, uso e gestão dos sistemas eletrônicos de saúde, sendo visto como uma estratégia necessária do MS o fomento da capacitação de recursos humanos em saúde digital pelo e-Saúde (MARIN; ZINADER; LEÃO, 2018; FILGUEIRAS, 2018).

Sobre a avaliação dos aspectos ergonômicos do *app*, todos os critérios tiveram mediana acima de 4 (nota-alvo da pesquisa). A literatura aponta que o desenvolvimento de *app* de forma coerente e adequada é essencial para reconhecer as necessidades do usuário, testadas na pesquisa e implementadas na prática (TIBES; DIAS; MASCARENHAS, 2014).

Vale destacar que, para os critérios de organização, se obteve a mediana máxima. Entende-se que um *app* precisa ser fácil de usar, ou seja, o usuário deve compreender o objetivo e entender como navegar por ele (GOLDEN et al., 2016). Garantir que o *app* utilize o contexto de forma adequada afeta tanto o projeto da interface quanto o projeto do conteúdo (PRESSMAN, 2016).

Quanto à economia de tempo no preenchimento do registro pelo enfermeiro no APHM, em um estudo, os profissionais concordaram totalmente que o uso do PE informatizado em UTI despende menor tempo (BARRA; Dal SASSO; ALMEIDA, 2015).

Os resultados desta pesquisa apontam que com o *app* desenvolvido é possível registrar o PE no APHM, considerando que o registro da assistência deve ser claro e objetivo, de modo que os profissionais da saúde entendam seu significado

(BARRA; Dal SASSO; ALMEIDA, 2015). O registro atrelado aos sistemas de informação de saúde são ferramentas importantes para apoiar os enfermeiros em suas intervenções diárias, promovendo registros consistentes de enfermagem (NUNES et al., 2014).

Uma pesquisa realizada no Canadá avaliou a implantação de um sistema tecnológico para apoiar o planejamento de cuidados e a documentação do enfermeiro em ambiente hospitalar. O sistema foi executado em *app* com uso de iPad montado em cada leito do paciente. Apresentou como resultado o reconhecimento dos enfermeiros quanto ao valor potencial da adoção de tecnologia e da documentação em tempo real, concluindo que a combinação de tecnologia e documentação de enfermagem em tempo real no leito do paciente criou mudanças dramáticas na prática de enfermagem e nos fluxos de trabalho (NGUYEN et al., 2017).

O *app* Nursing APHMóvel também foi considerado adequado considerando os critérios de interface. Os participantes concordaram que sua interface é confortável, tem aparência agradável nas telas, manuseio simples e fácil, com funções adequadas e organização e disposição das informações nas telas claras e objetivas. A interface do usuário de um *app* é sua “primeira impressão” e tem a responsabilidade de atrair-lo (PRESSMAN, 2016), sendo a experiência dele considerada peça-chave em processos de inovação (FILGUEIRAS, 2018).

Os critérios do conteúdo do *app* também foram aprovados. Autores salientam que é um desafio contínuo adequar o *design* e o conteúdo de dispositivos tecnológicos com a realidade da prática do enfermeiro, ao pensar em otimizar o processo de trabalho (BARRA; Dal SASSO, 2010). Nesse sentido, os participantes apontaram que o conteúdo do *app* é compatível com a realidade do APHM, possibilita o registro adequado da assistência de enfermagem em pacientes atendidos pela USA do APHM e contempla as etapas do PE, de modo a apoiar o raciocínio clínico do enfermeiro pela seleção dos diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem.

Os resultados desta pesquisa demonstram o uso positivo da tecnologia móvel, porém é importante lembrar que não substitui as ações e decisões do enfermeiro (BARRA; Dal SASSO; ALMEIDA, 2015).

Houve concordância significativa dos participantes quanto à compatibilidade do *app* Nursing APHMóvel com a realidade do APHM, porém pesquisa nacional que avaliou o uso de sistemas em estabelecimentos de saúde mostrou que apenas 36% dos enfermeiros acreditam que os sistemas estão adaptados às suas necessidades (FILGUEIRAS, 2018). Entende-se que qualquer solução de tecnologia, para dar suporte aos cuidados de enfermagem, deve ser flexível para se adaptar a situações que mudam rapidamente (NGUYEN et al., 2017). Também deve ser editada, configurada e ordenada em termos de funcionalidade e interface para corresponder aos interesses, expectativas e prática profissional dos enfermeiros (NGUYEN et al., 2017).

Discorre-se sobre a relevância da documentação da prática de enfermagem. Em uma revisão sistemática sobre os critérios de qualidade, instrumentos e requisitos para documentação de enfermagem, obteve-se como resultado a inclusão de 11 revisões sistemáticas. Foram descritos critérios de qualidade referentes à importância de seguir o PE e utilizar as terminologias padronizadas de enfermagem. Foram encontrados requisitos para formatos e sistemas de documentação eletrônica de enfermagem concernentes à importância da facilidade de uso e desenvolvimento em consulta com a equipe de enfermagem (De GROOT et al., 2019). Além disso, os formatos padrões desempenham um papel importante na documentação eletrônica e deve haver sempre espaço nos registros de textos narrativos para detalhar a individualidade de cada paciente (FLEMMING; HÜBNER, 2013; KELLEY; BRANDON; DOCHERTY, 2011).

Quanto à importância do uso de terminologias padronizadas de enfermagem, destaca-se no *app* avaliado o uso da CIPE®, por ser um sistema de classificação mundial que engloba os elementos da prática de enfermagem. Essa

classificação tem assumido papel importante em um dos projetos do CIE, por ser um componente essencial do *eHealth*, que fomenta o uso de TIC nos sistemas de saúde (FILGUEIRAS, 2018).

No que se refere à avaliação da usabilidade do *app*, obteve-se escore arredondado de 82 na *System Usability Scale*. Pesquisa realizada anteriormente considerou que uma pontuação da *System Usability Scale* acima de 68 é considerada acima da média (BROOKE, 1996) e que esse é um valor mínimo considerado pela escala para um bom desempenho do sistema, de modo a garantir a usabilidade com dispositivos de interação (*touch screen*, teclados, áudio) e *widgets* (botões, *links*, barra de rolagem) que funcionem adequadamente, e ainda atentar para a redução da curva de aprendizado (PRESSMAN, 2016).

A usabilidade e fidelidade foram consideradas fatores-chave que afetam as relações entre enfermeiros e um novo sistema eletrônico de documentação profissional (NGUYEN et al., 2017). Ainda, para o usuário, a percepção de “eficácia” pode ser mais importante do que qualquer uma das dimensões técnicas da qualidade do *app* móvel em si (PRESSMAN, 2016).

Ao incluir o escore do Nursing APHMóvel nos *grade rankings* do *System Usability Scale Score* com base em Bangor, Kortum e Miller (2009), observa-se que pode ser considerado um *app* excelente, com intervalo altamente aceitável. Ademais, ao comparar os resultados do escore para aprendizagem e usabilidade, entende-se que uma medida é tão importante quanto a outra. Borsci, Federici e Lauriola (2009) determinaram que a usabilidade e a aprendizagem são fatores independentes entre si.

No que se refere aos resultados de aprendizagem, a idade e a associação do conhecimento de tecnologias pelos participantes da pesquisa podem ter influenciado o escore. Nguyen et al. (2017) afirmam que fatores humanos como a idade e a preferência pela leitura em papel parecem influenciar o modo como o uso da tecnologia foi experimentado individualmente. Nesse sentido, a transformação

digital traz para a área da saúde uma geração de trabalhadores que é usuária cotidiana da tecnologia digital; por isso, quando comparada às gerações anteriores, tem maior facilidade para lidar com os equipamentos digitais (FILGUEIRAS, 2018).

O que chamou atenção nas respostas da *System Usability Scale* foi que houve inconsistências entre as questões positivas e negativas. Pode-se inferir que, nesta pesquisa, alguns participantes esqueceram-se de reverter as pontuações negativas e positivas da escala. A pontuação alternada pode reduzir os vieses de aceitação e resposta extrema, como também contribuir para observar se as questões foram lidas com atenção (SAURO, 2013). Ressalta-se que, mesmo com essas inconsistências, não há problema em usar a *System Usability Scale* (SAURO, 2013).

Outro ponto que merece destaque é que os participantes foram convidados a fazer uso do *app* em apenas um atendimento, sem experiência prévia. Entende-se que a experiência anterior dos usuários com *app* pode afetar as percepções de usabilidade (SAURO, 2013). Em geral, um usuário com muita experiência classificará um *app* como mais utilizável.

Cabe discorrer também sobre a sugestão de um participante referente à inclusão de disparo de lembretes no *app* ao identificar sinais alterados. Pode-se atrelar essa sugestão aos mecanismos de inteligência artificial, ao analisar de forma preditiva os sinais alterados dos pacientes e sinalizar no *app*, como o Robo Laura®, *software* desenvolvido na capital em estudo, considerado um artefato de inteligência artificial que pode, em tempo real, alertar a equipe de cuidados sobre pacientes em risco (LAURA, 2019).

A tecnologia da informação em saúde pode fornecer dados e evidências com base na prática para fundamentar as decisões clínicas sobre a atenção do paciente e da população em geral, como, por exemplo, a inteligência artificial (KRYZIA; MARION, 2018), fator a ser pensado para inclusão em futuras versões do *app*.

Destacam-se como pontos positivos a possibilidade da criação de novas versões do *app*, com atualizações, e o significativo escore da *System Usability Scale*,



o que demonstra a aplicabilidade prática do *app* no APMH, além da aproximação dos enfermeiros participantes desta etapa da pesquisa com a tecnologia móvel e a documentação da prática profissional.

Ainda, observa-se como potencialidade o uso de uma terminologia padronizada de enfermagem em um *software* que também permite adicionar novos enunciados e atualizar os termos com novas versões da CIPE®. Pode contribuir também, no componente de Disseminação e Educação da terminologia, que considera que somente se avaliam o potencial e a qualidade de uma terminologia, como de qualquer outra tecnologia da informação, com sua aplicação na prática profissional, seja por meio dos prontuários eletrônicos, seja dos registros manuais de informação (FILGUEIRAS, 2018).

Aponta-se como limitação desta etapa a necessidade de mais investimento nesse campo de pesquisa. Percebe-se que mais estudos são necessários para investigar a dinâmica e complexidade da adoção de tecnologias e seu impacto no processo de trabalho do enfermeiro no APMH.

Outra limitação é a ausência de implementação do *app* no cotidiano do serviço, para avaliar novas necessidades de adequação. A estrutura e o processo da documentação de enfermagem podem ser melhorados pela implementação de sistemas eletrônicos. No estudo de Wang, Hailey e Yu (2011), foram apresentadas abordagens para melhorar o conteúdo da documentação de enfermagem, como a implementação de sistemas padronizados de documentação com palavras pré-estruturadas; terminologias padronizadas de enfermagem; teorias de enfermagem; e normas ou diretrizes de prática de enfermagem.

## 8 CONCLUSÃO

Ao constatar a tese de que o instrumento validado atende ao levantamento das NHB afetadas dos pacientes atendidos nas USA, do SAMU e contempla os elementos da prática de enfermagem com base na CIPE®, logo possibilita o registro do PE no contexto do APHM, focado nas prioridades preconizadas pelo PHTLS, e que o desenvolvimento tecnológico na modalidade *app* para dispositivo móvel tem aplicabilidade na prática assistencial do enfermeiro do SAMU, evidenciou-se que os objetivos específicos delineados para a pesquisa foram alcançados.

Do total de 80 DE/RE listados, 13 enunciados foram elaborados direcionados para situações de trauma e atendimentos de suporte avançado de vida; desse conjunto, 49 foram validados. Os comentários e sugestões dos *experts* foram analisados, o que propiciou a permanência de mais 12 DE/RE e a inclusão de dois novos, totalizando 63 DE/RE que representam o APHM. Com base nesse resultado, foi possível identificar 98 enunciados de IE, sendo 43 novos.

Esta etapa finalizou com a atualização do conteúdo e da aparência (*layout*) do instrumento Registro da Assistência de Enfermagem – USA no SAMU. O instrumento foi apresentado em uma nova versão, com nova formatação, em *layout* mais atrativo. O conteúdo sofreu ajustes dos diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem, mas o instrumento permanece fiel à pesquisa de Pizzolato (2015) quanto à sua essência, no que diz respeito à associação entre teoria de enfermagem, PE e terminologia, além de estar alinhado com os protocolos internacionais que norteiam a prática no pré-hospitalar.

Na segunda etapa, foi feita a validação do instrumento, processo que envolveu enfermeiros de todas as regiões do Brasil, evidenciando a representatividade da prática clínica vivenciada no APHM. Nota-se que a validação

permite a partilha do conhecimento proveniente de *experts* e é considerada um método fundamental para a legitimidade e credibilidade dos resultados de pesquisa.

O instrumento obteve um expressivo IVC de 0,94. Compreende-se que a validação de um instrumento focado no atendimento das especificidades do APHM, em formato de *checklist* com DE/RE e IE prioritárias pode contribuir para um registro rápido, efetivo e sistemático, como também auxiliar na condução do raciocínio clínico do enfermeiro e na organização do processo de trabalho, de forma a oportunizar a documentação manual da prática do enfermeiro no SAMU.

Na terceira etapa, foi desenvolvido o *app* Nursing APHMóvel, em formato iOS, na versão Flight da Apple, seguindo as recomendações desta. O desenvolvimento contou com a participação de profissionais habilitados e capacitados, sendo um desenvolvedor de *app* e um profissional *designer*, cuja contribuição e conhecimento técnico foram essenciais para a produção do *software* e para a qualidade da interface do *app*.

O Nursing APHMóvel possibilita que o enfermeiro registre, de forma intuitiva, os dados e as informações da ocorrência e do paciente, assim como as etapas do PE, como histórico, diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem frente à assistência no SAMU. Foi considerado adequado quanto à ergonomia, nos critérios de organização, interface e conteúdo, e quanto à usabilidade, com escore arredondado de 82 na *System Usability Scale*.

Os resultados desta pesquisa demonstram o uso positivo da tecnologia móvel, com a possibilidade da criação de novas versões do *app* com atualizações, assim como o significativo escore da *System Usability Scale* demonstra a aplicabilidade prática do *app* no APHM, com o uso da tecnologia móvel e a documentação da prática profissional. Entretanto, é importante lembrar que não substitui as ações, decisões e raciocínio clínico do enfermeiro.

O desenvolvimento do *app* Nursing APHMóvel é uma inovação tecnológica, pois se trata do primeiro *app* em serviço pré-hospitalar desenvolvido no Brasil, representando uma contribuição para a prática profissional, que permite o registro pelo enfermeiro do PE no SAMU e disponibiliza a seleção de enunciados de enfermagem representativos no APHM.

Tanto o instrumento validado na versão manual quanto o apresentado na versão em tecnologia móvel representam uma contribuição para a enfermagem, pois permitem a documentação da prática do enfermeiro no APHM, com respaldo legal, técnico, ético e científico. Também possibilitam gerar dados e informações para gestão, evidências para novas produções científicas e podem contribuir para avanços das terminologias de enfermagem pela validação clínica de diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem.

Esta pesquisa derivou em dois **produtos**:

- Registro do Processo de Enfermagem no SAMU versão impressa (papel);
- Registro do Processo de Enfermagem no SAMU versão digital (aplicativo).

Espera-se que os resultados possibilitem a realização de futuros estudos para implantação do registro impresso ou eletrônico e a comparação entre eles, também contribuindo para o aprimoramento do instrumento e *app* desenvolvidos para documentar o PE no APHM.

Esta pesquisa permitiu **considerar** ainda que novas pesquisas podem identificar diferentes diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem no APHM, considerando que essa área está em constante atualização e pensando nas futuras versões do PHTLS e da CIPE®. Ainda, a estrutura e o processo de documentação de enfermagem podem ser melhorados pela implementação de sistemas eletrônicos, como também o uso de registros de enfermagem e sistemas de informação pode melhorar a coordenação do cuidado de enfermagem e o gerenciamento do plano de cuidados.

Verificou-se que existe um desafio contínuo em adequar o *design* e o conteúdo de dispositivos tecnológicos com a realidade da prática do enfermeiro, ao pensar em otimizar o processo de trabalho. Há, ainda, fatores limitantes, como a necessidade de mais investimento nesse campo de pesquisa e mais estudos para investigar a dinâmica e complexidade da adoção de tecnologias e seu impacto no processo de trabalho do enfermeiro no APHM.

## REFERÊNCIAS

- ADÃO, R. S. de; SANTOS, M. R. dos. Atuação do enfermeiro no atendimento Pré-Hospitalar Móvel. *remE - Rev. Min. Enferm.*, v.16, n. 4, p. 601-608, out./dez., 2012. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/567>>. Acesso em: 18 mar. 2017.
- ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 7, p.3061-68, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000800006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000800006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: jun. 2017.
- ALMEIDA, P. M. V. et al. Análise dos atendimentos do SAMU 192. *Escola Anna Nery*, v. 20, n. 2, abr./jun. 2016.
- ALVES, M. A. Análise de fatores relacionados à satisfação de uso dos sistemas operacionais *Android*, *IOs* e *Windows Phone*. *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*. v. 13, n. 1, p. 97-106, 2018. DOI: 10.20985/1980-5160.2018.v13n1.1269 .
- AMMENWERTH, E. et al. A randomized evaluation of a computer-based nursing documentation system. *Methods of Information in Medicine*, v. 40, p. 61–68, 2001.
- ANATEL Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/institucional/ultimas-noticiass/2310-brasil-registra-228-64-milhoes-de-linhas-moveis-ativas-em-maio-de-2019>>. Publicado: Segunda, 01 de julho de 2019, 19h06 | Última atualização em Terça, 09 de Julho de 2019, 16h53.
- APOSTÓLICO, M. R. et al. Acurácia de diagnósticos de enfermagem para o enfrentamento da violência doméstica infantil. *Rev. Esc. Enferm. USP.*, 51:e03290, 2017.
- APPLE Inc. **iOS Security. iOS 12.1**. November 2018. Disponível em: <[https://www.apple.com/br/business/site/docs/iOS\\_Security\\_Guide.pdf](https://www.apple.com/br/business/site/docs/iOS_Security_Guide.pdf)>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- APPLE Inc. App Store. **Review guidelines**. Disponível em: <<https://developer.apple.com/app-store/review/>>. Last Update: 12 Sept. 2019. Acesso em: 18 set. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9241-11**: requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores. Parte 11: Orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro, ago. 2002. 21 p.
- AZEVEDO, O. A. et al. Documentation of the nursing process in public health institutions. *Rev. Esc. Enferm. USP.*, 53:e03471, 2019. DOI: Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018003703471>>. Acesso em: 2 set. 2019.
- BANGOR, A.; KORTUM, P. T.; MILLER, J. T. An empirical evaluation of the system usability scale. *International J Hum Comput Interact.*, v. 24, n. 6, p. 574–94, 2008. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10447310802205776?scroll=top&needAccess=true>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

BANGOR, A.; KORTUM, P. T.; MILLER, J. T. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. 2009. **Journal of Usability Studies**, v. 4, n.3, p. 114-123, 2009. Disponível em: <[http://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/8/pdf/JUS\\_Bangor\\_May2009.pdf](http://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/8/pdf/JUS_Bangor_May2009.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2017.

BARRA, D. C. C.; DAL SASSO, G. T. M. Tecnologia móvel à beira do leito: processo de enfermagem informatizado em terapia intensiva a partir da CIPE 1.0®. **Texto contexto - enferm.** Florianópolis, v. 19, n.1, p. 54-63, mar. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072010000100006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072010000100006&lng=en&nrm=iso)>; <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072010000100006>>. Acesso em: 29 jul. 2019.

BARRA, D. C. C.; DAL SASSO, G. T. M.; ALMEIDA, S. R. W. Usabilidade do processo de Enfermagem Informatizado a partir da CIPE® em Unidades de Terapia Intensiva. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 49, n. 2, p. 326-334, 2015.

BESERRA, P. J. F. et al. Produção científica da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem: estudo bibliométrico. **Rev. Bras. Enferm.**, [Internet], v. 71, n. 6, p. 3032-3041, 2018.

BORGES, R. C. de M. **Ergonomia de Software**. 2010. Disponível em: <<http://www.inf.ufrgs.br/~cabral/INF141.Cap.04.html>>. Acesso em: 23 ago. 2017.

BORSCI, S.; FEDERICI, S.; LAURIOLA, M. On the dimensionality of the System Usability Scale: a test of alternative measurement models. **Cogn. Process**, v. 10, n. 3, p.193-197, Aug. 2009. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Stefano\\_Federici2/publication/26329270\\_On\\_the\\_dimensionality\\_of\\_the\\_System\\_Usability\\_Scale\\_A\\_test\\_of\\_alternative\\_measurement\\_models/links/02bfe51026c3a\)a4c2000000/On-the-dimensionality-of-the-System-Usability-Scale-A-test-alternative-measurement-models.pdf?origin=publication\\_detail](https://www.researchgate.net/profile/Stefano_Federici2/publication/26329270_On_the_dimensionality_of_the_System_Usability_Scale_A_test_of_alternative_measurement_models/links/02bfe51026c3a)a4c2000000/On-the-dimensionality-of-the-System-Usability-Scale-A-test-alternative-measurement-models.pdf?origin=publication_detail)>. Acesso em: 03 maio 2019.

BRASIL. CGUE/SAS/MS. **Ministério da Saúde, SAGE** - Sala de Apoio à Gestão Estratégica. 2017. Disponível em: <<http://sage.saude.gov.br/#>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Aplicativos MS. Saúde na palma da mão**. Desenvolvido por: Ministério da Saúde e DATASUS. [s.d.]. Disponível em: <<https://mobilems.saude.gov.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção às Urgências. Brasília (DF); 2006. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_atencao\\_urgencias\\_3ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_urgencias_3ed.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.864/GM de 29 de setembro de 2003**. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2003/GM/GM-1864.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.048/GM, de 5 de novembro de 2002**. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-2048.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466 de dezembro de 2012**. Brasília, 2012.



BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 19, de 22 de junho de 2017**. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/13/Resolucao-CIT-n19.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comitê Gestor da Estratégia e-Saúde. **Estratégia e-Saúde para o Brasil**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/12/Estrategia-e-saude-para-o-Brasil.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Balanço**: mais de 860 ambulâncias reforçam o SAMU 192. Portal do Governo Brasileiro. Publicado: Terça, 10 de setembro de 2019. Disponível em: <[http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45773-mais-de-860-ambulancias-novas-reforcaram-o-samu-192?utm\\_source=agencia-saude&utm\\_medium=agencia-saude&utm\\_campaign=agencia-saude](http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45773-mais-de-860-ambulancias-novas-reforcaram-o-samu-192?utm_source=agencia-saude&utm_medium=agencia-saude&utm_campaign=agencia-saude)>. Acesso em: 13 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192)**. CGUE/SAS/MS, 2018. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/samu/sobre-o-programa>>. Acesso em: 17 fev. 2019.

BROOKE, J. SUS: A 'quick and dirty' usability scale. In: JORDAN, P. W. et al. (Eds.) **Usability evaluation in industry**. London: Taylor & Francis, 1996. p. 189-94. Disponível em: <<https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>>. Acesso em: 12 set. 2017.

BROWN, T. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas idéias. Tradução: Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

CARITÁ, E. C.; NINI, R. A.; MELO, A. S. Sistema de auxílio aos diagnósticos de enfermagem para vítimas de trauma no atendimento avançado pré-hospitalar móvel utilizando as Taxonomias NANDA e NIC. **J. Health Inform.**, v. 2, n. 4, p. 87-94, 2010. Disponível em: <[www.jhi-sbis.saude.ws](http://www.jhi-sbis.saude.ws)>. Acesso em: 28 jun. 2017.

CASTRO E. et al. Interface gráfico-informacional de aplicativos de educação em saúde: uma análise do app - Saúde da Criança I da UNA-SUS/UFMA. In: SPINILLO, C. G. et al. (Eds.). In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 7/INFORMATION DESIGN INTERNATIONAL CONFERENCE, 7<sup>th</sup>, 2015. **Anais [Oral] do.../Proceedings [Oral] of the...CIDI 2015**. São Paulo: Blucher, 2015. Proceedings, n. 2, v. 2. Interface. Disponível em: <[http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/cidi2015/cidi\\_105.pdf](http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/cidi2015/cidi_105.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2019.

CASTRO, M. C. F. de et al. Subconjunto terminológico CIPE® para pacientes em cuidados paliativos com feridas tumorais malignas. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 340-346, Jun. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002016000300340&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002016000300340&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 23 maio 2019.

CGI.br/NIC.br. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros** - TIC Saúde 2017.

CHOI, J. H.; LEE, H. Facets of simplicity for the smartphone interface: a structural model. **Journal of Human Computer Studies**, v. 70, n.2, p. 129-142, 2012.



COENEN, A.; KIM, T. Y. Development of terminology subsets using ICNP®. **Int. J. Med. Informatics.**, v. 79, n. 7, p. 530-538, 2010.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução nº 300/2005** - revogada pela Resolução nº 375/2011: Dispõe sobre a atuação do profissional de enfermagem no atendimento pré-hospitalar e inter hospitalar. Brasília (DF); 2005. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3002005-revogada-pela-resoluo-cofen-n-3752011\\_4335.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3002005-revogada-pela-resoluo-cofen-n-3752011_4335.html)>. Acesso em: 5 jan. 2017.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN nº 514/2016**: Guia de recomendações para registro de enfermagem no prontuário do paciente e outros documentos de enfermagem, 2016.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN nº 358/2009**: Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília (DF); 2009. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html)>. Acesso em: 5 jan. 2017.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução nº 375/2011**: Dispõe sobre a atuação do profissional de enfermagem no atendimento pré-hospitalar e inter hospitalar. Brasília (DF); 2011. Disponível em: <[http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen-3002005-revogada-pela-resoluo-cofen-n-3752011\\_4335.html](http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen-3002005-revogada-pela-resoluo-cofen-n-3752011_4335.html)>. Acesso em: 5 jan. 2017.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução nº 429/2012**: Dispõe sobre o registro das ações profissionais no prontuário do paciente, e em outros documentos próprios da enfermagem, independente do meio de suporte - tradicional ou eletrônico. Brasília (DF); 2012. Disponível em: <<http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-42920129263.html>>. Acesso em: 5 jan. 2017.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN nº 272/2002**. Revogada pela Resolução n. 358/2009: Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem - SAE - nas Instituições de Saúde Brasileiras [Internet]. Brasília; 2002 [citado 2018 jan. 30]. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2722002-revogada-pela-resoluo-cofen-n-3582009\\_4309.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2722002-revogada-pela-resoluo-cofen-n-3582009_4309.html)>. Acesso em: 18 dez. 2017.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **COFEN apresenta proposta para melhoria no atendimento pré-hospitalar**. Publicado em 08/06/2017. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/cofen-apresenta-proposta-para-melhoria-no-atendimento-pre-hospitalar\\_52504.html](http://www.cofen.gov.br/cofen-apresenta-proposta-para-melhoria-no-atendimento-pre-hospitalar_52504.html)>. Acesso em: 12 maio 2019.

CRUZ, D. A. L. M. et al. Nursing process documentation: rationale and methods of analytical study. **Rev. Bras. Enferm.** [Internet], v. 69, n. 1, p. 183-89, 2016. DOI: Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690126i>>. Acesso em: 27 maio 2018.

CUBAS, M. R. et al. The ISO 18.104: 2003 as Integrative Model of Nursing Terminologies. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** [Internet], v. 18, n. 4, p. 669-674, 2010. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4204/5205>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

CUBAS, M.; SILVA, S; ROSSO, M. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®): uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 12, n. 1, 2010. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/9536/6606>>. Acesso em: 23 set. 2017.

CYRILLO, R. M. Z. et al. Diagnósticos de enfermagem em vítimas de trauma atendidas em um serviço pré-hospitalar avançado móvel. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet], v. 11, n. 4, p. 811-819, 2009. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/fen/article/view/33235/17573>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

Dal SASSO, G. T. M. et al. Computerized nursing process: methodology to establish associations between clinical assessment, diagnosis, interventions, and outcomes. **Rev. Esc. Enferm. USP.** [Internet], v. 47, n. 1, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n1/en\\_a31v47n1.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n1/en_a31v47n1.pdf)>. Acesso em: 13 jan. 2017.

De GROOT, K. et al. Quality criteria, instruments, and requirements for nursing documentation: A systematic review of systematic reviews. **J. Adv. Nurs.**, v. 75, n. 7, p.1379-1393, Jul. 2019. DOI: 10.1111/jan.13919. Epub 2019 Jan 15.

DUFFY, M. Tablet technology for nurses. **Am. J. Nurs.**, v. 112, n. 9, p.54-59, 2012. Disponível em: <[https://journals.lww.com/anjonline/Abstract/2012/09000/Tablet\\_Technology\\_for\\_Nurses.25.aspx](https://journals.lww.com/anjonline/Abstract/2012/09000/Tablet_Technology_for_Nurses.25.aspx)>. Acesso em: 25 jun. 2019.

FDA. **Mobile Medical Applications**: Guidance for Food and Drug Administration Staff, 2015). Disponível em: <<https://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/.../UCM263366.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2017.

FEHRING, R. The Fehring Model. In: CARROL-JOHNSON, R.; PAQUETE, M. **Classification of nursing diagnoses**: proceedings of the tenth conference of North American Nursing Diagnosis Association. Philadelphia: Lippincott, 1994. p. 55-62.

FILGUEIRAS, L. V. L. Cuidando da experiência de usuário nas tecnologias da saúde. In: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros [livro eletrônico]: **TIC saúde 2017**. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. p. 59-66. Disponível em: <[tic\\_saude\\_2017\\_livro\\_eletronico.pdf](#)>. Acesso em: 16 maio 2019.

FLEMMING, D.; HÜBNER, U. How to improve change of shift handovers and collaborative grounding and what role does the electronic patient record system play? Results of a systematic literature review. **Int. J. Med. Inform.**, v. 82, n. 7, p. 580-592, Jul. 2013. Doi 10.1016/j.ijmedinf.2013.03.004. Epub 2013 Apr. 28.

GALDEANO, L. E.; ROSSI, L. A. Validação de conteúdo diagnóstico: critérios para seleção de expertos. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 5, n. 1, p. 60-66, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5112>>. Acesso em: 12 set. 2017.

GARCIA, T. R. **Advancements in the knowledge of the International Classification for Nursing Practice - ICNP® (1989-2017)**. In: I ENCONTRO INTERNACIONAL DO PROCESSO DE ENFERMAGEM: RACIOCÍNIO CLÍNICO E A ERA DIGITAL. São Paulo, 2017.

GARCIA, T. R. Sistematização da assistência de enfermagem: aspecto substantivo da prática profissional. **Esc. Anna Nery**, v. 20, n. 1, p. 5-10, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n1/1414-8145-ean-20-01-0005.pdf>>. Acesso em: 8 jan. 2017.

GARCIA, T. R.; CUBAS, M. R. (Org.). **Diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem**: subsídios para a sistematização da prática profissional. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem: inserção brasileira no projeto do Conselho Internacional de Enfermeiras. **Acta Paul. Enferm.**, v. 22 (Especial - 70 Anos), p. 875-879, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/apv/v22nspe/06.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L. A terminologia CIPE® e a participação do Centro CIPE® brasileiro em seu desenvolvimento e disseminação. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 66 (esp.), p.142-150, 2013.

GDPR. General Data Protection Regulation. Serviço das Publicações da União Europeia 2985 Luxemburgo LUXEMBURGO. ISSN 1977-0774 (edição eletrônica). Portugues. **Jornal Oficial da União Europeia** L119. Legislação 59.º ano. 4 de maio de 2016. Disponível em: <<https://protecao-dados.pt/wp-content/uploads/2017/07/Regulamento-Geral-Proteção-Dados.pdf>>. Acesso em: 8 jul. 2018.

GOLDEN, A. et al. Systematic Evaluation of Mobile Apps. **The Journal for Nurse Practitioners**, v. 12, n. 1, e27-e28, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.nurpra.2015.10.005>>. Acesso em: 26 out. 2018.

GROSSI, L. M.; PISA, I. T.; MARIN, H. F. Oncoaudit: development and evaluation of an application for nurse auditors. **Acta Paul Enferm.**, v. 27, n. 2, p.179-85, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/apv/v27n2/en\\_0103-2100-ape-27-02-0179.pdf](http://www.scielo.br/pdf/apv/v27n2/en_0103-2100-ape-27-02-0179.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2017.

HANS, C. O.; VAN GEMERT-PIJNEN, L. eHealth and quality in health care: implementation time. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 28, n. 3, p. 415-419, Jun. 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/intqhc/mzw032>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

HASSON, F.; KEENEY, S.; McKENNA, H. Research guidelines for the Delphi survey technique. **J. Adv. Nurs.**, v. 32, n. 4, p.1008-15, 2000. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2648.2000.t01-1-01567.x/pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

HOOBER, S.; BERKMAN, E. **Designing mobile interfaces**. Sebastopol (CA): O'Reilly, 2012.

HORTA, W. A. **Processo de enfermagem**. São Paulo: EPU, 1979.

HORTA, W. A. **Processo de enfermagem**. Colaboração de Brigitta E. P. Castellanos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

IDC. International Data Corporation. 2015. Disponível em: <<https://www.idc.com/>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

INNOCENT, K. Tech Talk: Mobile apps for nurses. **Nursing 2010 Critical Care**. 2010: n. 5, p. 45-7. Disponível em: < [https://www.nursingcenter.com/wkhlrp/Handlers/articleContent.pdf?key=pdf\\_01244666-201009000-00010](https://www.nursingcenter.com/wkhlrp/Handlers/articleContent.pdf?key=pdf_01244666-201009000-00010)>. Acesso em: 4 mar. 2017.

INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES (ICN). **CIPE® versão 2017**. Disponível em: <<http://www.icn.ch/images/stories/documents/pillars/Practice/icnp/translations/icnp-brazil-portuguese-translation-2017.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES (ICN). **CIPE® versão 2019**. Disponível em: <<https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICNP%202019%20Português%20do%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2019.

INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES (ICN). **International Classification for Nursing Practice: ICNP®**. Version 1.0. Geneva: ICN; 2005.

INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES (ICN). **Translation Guidelines for International Classification for Nursing Practice (ICNP®)**. Geneva: ICN; 2008. Disponível em: <<http://www.old.icn.ch/what-we-do/icnpr-translations/>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Health Informatics**: categorial structures for representation of nursing diagnoses and nursing actions in terminological systems (ISO/FDIS 18104:2014). Geneva: ISO, 2014.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/TR 18308:2011**: Health informatics: requirements for an electronic health record architecture. Geneva, 2011.

INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION/INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. **ISO/IEC 9241-11** - Usability Net., 2006. Disponível em: <[http://www.usabilitynet.org/tools/r\\_international.htm](http://www.usabilitynet.org/tools/r_international.htm)>. Acesso em: 17 jul. 2017.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 27002:2005**. Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Código de prática para a gestão da segurança da informação.

IWAYA, L. H. et al. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). **TIC Saúde 2013**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros. 2. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil [livro eletrônico], 2015. p. 75-85. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-saude-2013.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

JOHANSSON, P. et al. Using advanced mobile devices in nursing practice--the views of nurses and nursing students. **Health Informatics J.**, v. 20, n. 3, p. 220-31, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25183609>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

KELLEY, T. F.; BRANDON, D. H.; DOCHERTY, S. L. Electronic nursing documentation as a strategy to improve quality of patient care. **J. Nurs. Scholarsh**, v. 43, n. 2, p. 154-162, Jun. 2011. doi: 10.1111/j.1547-5069.2011.01397.x. Epub 2011. Disponível em: <<https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1547-5069.2011.01397.x>>. Acesso em: 28 mar. 2019.

KRYSIA, W. H.; MARION, J. B. The challenge for nursing and healthcare in the digital age. **Texto Contexto - Enferm.**, Florianópolis, v. 27, n. 2, editorial, 2018.

Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-0702018000200100&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-0702018000200100&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 2 out. 2019.

LARSSON, G. et al. Patient satisfaction with prehospital emergency care following a hip fracture: a prospective questionnaire-based study. **BMC Nurs.**, v. 16, n.17, p. 38, Aug. 2018. eCollection 2018. Disponível em: <<https://bmcnurs.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12912-018-0307-x>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

LAURA. Disponível em: <<https://www.laura-br.com/about.html>>. Acesso em: 2 out. 2019.

LAVIN, M.; HARPER, E.; BARR, N. Health information technology, patient safety, and professional nursing care documentation in acute care settings. **OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing**, v. 20, n. 2, 2015. Disponível em: <<http://nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Vol-20-2015/No2-May-2015/Articles-Previous-Topics/Technology-Safety-and-Professional-Care-Documentation.html>>. Acesso em: 20 de nov. 2017.

LECHETA, R. R. **Desenvolvendo para iPhone e iPad**. São Paulo: Novatec Editora, 2012.

LIMA, J. J.; VIEIRA, L. G. D.; NUNES, M. M. Computerized nursing process: development of a mobile technology for use with neonates. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 71, supl. 3, p. 1273-1280, 2018. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672018000901273&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000901273&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 9 out. 2018.

LINS, T. H. et al. Diagnósticos e intervenções de enfermagem em vítimas de trauma durante atendimento pré-hospitalar utilizando a CIPE®. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet], v. 15, n. 1, p. 34-43, 2013. Disponível em: <<http://www.revenf.bvs.br/pdf/ree/v15n1/04.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2018.

LOPES, M. V. O. L.; SILVA, V. M.; ARAUJO, T. L. Methods for establishing the accuracy of clinical indicators in predicting nursing diagnoses. **Int. J. Nurs. Knowl.**, v. 23, n. 3, p.134-139, 2012. DOI: 10.1111/j.2047-3095.2012.01213.x

LUCHTEMBERG, M. N.; PIRES, D. E. P. Nurses from the Mobile Emergency Service: profile and developed activities. **Rev. Bras. Enferm.** [Internet], v. 69, n. 2, p. 213-20, mar./abr. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n2/en\\_0034-7167-reben-69-02-0213.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n2/en_0034-7167-reben-69-02-0213.pdf)>. Acesso em: 8 ago. 2017.

MAMTA. The Future Now. **IOSR Journal of Nursing and Health Science**, v. 3, n. 2, p.:51-3, 2014. Disponível em: <[www.iosrjournals.org.Nursing Informatics](http://www.iosrjournals.org.Nursing%20Informatics)>. Acesso em: 22 maio 2017.

MARIN, H. F. Tecnologia da informação e comunicação e a segurança do paciente. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). **TIC Saúde 2013**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros. 2. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil [livro eletrônico, 2015. p. 67-73. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-saude-2013.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

MARIN, H. F., ZINADER, J. P. de S., LEÃO, B. de F. Formação de recursos humanos em informática em saúde. In: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e



comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros [livro eletrônico]: **TIC saúde 2017**. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. p. 35-43. Disponível em: <tic\_saude\_2017\_livro\_eletronico.pdf>. Acesso em: 16 maio 2019.

MARIN, H. F.; PERES, H. H. C.; Dal SASSO, G. T. M. Categorical structure analysis of ISO 18104 standard in nursing documentation. **Acta paul. enferm.** [Internet], v. 26, n. 3, p. 299-306, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n3/en16.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2018.

MARINI, M.; CHAVES, E. H. B. Evaluation of the accuracy of nursing diagnoses in a Brazilian emergency service. **Int. J. Nurs. Terminol. Classif.**, v. 22, n. 2, p. 56-67, 2011. DOI: 10.1111/j.1744-618X.2010.01175.x

MELO, R. P. et al. Critérios de seleção de *experts* para estudos de validação de fenômenos de enfermagem. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 424-31, abr./jun., 2011. Disponível em: <[http://www.revistarene.ufc.br/vol12n2\\_pdf/a26v12n2.pdf](http://www.revistarene.ufc.br/vol12n2_pdf/a26v12n2.pdf)>. Acesso em: 2 ago. 2017.

MENDEZ, C. B. et al. Mobile educational follow-up application for patients with peripheral arterial disease. **Rev. Latino-Am. Enfermagem.**, 27:e3122, 2019.

MONDSCHNEIN, C.F.; MONDA, C. The EU's General Data Protection Regulation (GDPR) in a Research Context. In: KUBBEN, P.; DUMONTIER, M.; DEKKER, A. (Eds.). **Fundamentals of clinical data science**. Springer, Cham, 2019. Disponível em: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-99713-1\\_5#citeas](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-99713-1_5#citeas)>. Acesso em: 30 mar. 2019.

MÜLLER-STAU, M.; de GRAAF-WAAR, H.; PAANS, W. An Internationally Consented Standard for Nursing Process-Clinical Decision Support Systems in Electronic Health Records. **CIN: Computers, Informatics, Nursing**, v. 34, n. 11, p. 493-502, Nov. 2016. Disponível em: <[https://journals.lww.com/cinjournal/Abstract/2016/11000/An\\_Internationally\\_Consented\\_Standard\\_for\\_Nursing.3.aspx](https://journals.lww.com/cinjournal/Abstract/2016/11000/An_Internationally_Consented_Standard_for_Nursing.3.aspx)>. Acesso em: 20 mar. 2018.

NASSAR, S. M. et al. **SestatNet** - Sistema Especialista para o Ensino de Estatística na Web. 2013. Florianópolis - SC, Brasil. Disponível em: <<http://www.sestat.net>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS: Prehospital Trauma Life Support**. 8. ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2016.

NGUYEN, L. et al. "Exploring nurses' reactions to electronic nursing documentation at the point of care". **Information Technology & People**, v. 30, n. 4, p. 809-831, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/ITP-10-2015-0269>> Permanent link to this document: <https://doi.org/10.1108/ITP-10-2015-0269>>. Acesso em: 27 mar. 2019.

NUNES, S.T. et al. The experience of an information system for nursing practice: The importance of nursing records in the management of a care plan. **CIN: Computers, Informatics, Nursing**, v. 32, n. 7, p. 322-332, Jul. 2014. doi: 10.1097/CIN.0000000000000060

O'DWYER, G. et al. Implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 7, e00043716, 2017.

OLEGÁRIO, W. K. B.; FERNANDES, L. T. B.; MEDEIROS, C.M. R. Validação de Diagnósticos de Enfermagem da CIPE® para assistência às mulheres no período pós-parto. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet], v. 17, n. 3, jul./set. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i3.31502>>. Acesso em: 8 mar. 2019.

OMS. **Health: new horizons for health through mobile technologies**. 2011. [cited 2017 May 31]. Disponível em: <[http://www.who.int/goe/publications/gpe\\_mhealth\\_web.pdf](http://www.who.int/goe/publications/gpe_mhealth_web.pdf)>. Acesso em: 6 dez. 2018.

PADILHA, M. I. C. S.; VAGHETTI, H. H.; BRODERSEN, G. Gênero e enfermagem: uma análise reflexiva. **Rev. Enferm. UERJ**, v. 14, n.2, p. 292-300, 2006. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v14n2/v14n2a21.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

PADOVANI, S.; PUPPI, M. B.; SCHLEMMER, A. Modelo descritivo para interfaces de aplicativos em smartphones. **Revista Brasileira de Design da Informação/ Brazilian Journal of Information Design**, São Paulo, v. 17, n.1, p. 123-143, 2017.

PALOMARES, M. L. E.; MARQUES, I. R. Contribuições dos sistemas computacionais na implantação da sistematização da assistência de enfermagem. **J. Health Inform.**, v. 2, n. 3, p.78-82, 2010. Disponível em: <<http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/download/94/34>>. Acesso em 3 mar. 2017.

PASSINHO, R. S. et al. Elaboration and validation of an ICNP® terminology subset for patients with acute myocardial infarction. **Rev. Esc. Enferm. USP.**, 53:e03442, 2019. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018000603442>>. Acesso em: 7 jul. 2019.

PEREIRA, R. D. D. M.; ALVIM, N. A. T. Delphi technique in dialogue with nurses on acupuncture as a proposed nursing intervention. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, v.19, n.1, p.174-180, 2015.

PESQUISA sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros [livro eletrônico]: TIC saúde 2017 = Survey on the use of information and communication technologies in brazilian healthcare facilities: ICT in health 2017 [livro eletrônico] / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. 3.700 Kb; PDF.

PILATTI, L. A.; PEDROSO, B.; GUTIERREZ, G. L. Propriedades psicométricas de instrumentos de avaliação: um debate necessário. **Rev. Bras. Ensino Ciên. Tecnol.** [Internet], v. 3, n. 1, p. 81-91, 2010. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/rbect/article/view/619/469>>. Acesso em: 23 out. 2017.

PIZZOLATO, A. C. **Construção de instrumento do registro de enfermagem no atendimento móvel de urgência em Curitiba - PR**. Curitiba, 2015. 137 f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

POWELL, C. The Delphi technique: myths and realities. **J. Adv. Nurs.**, v. 41, n. 4, p. 376-82, 2003. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2648.2003.02537.x/epdf>>. Acesso em: 2 ago. 2017.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

QUERINO FILHO, L. C. **Criando aplicativos para iPhone e iPad**: uma abordagem prática do nível básico ao avançado. São Paulo: Novatec, 2013.

RAMOS, K. C. S. **Avaliação Ergonômica e de Qualidade de Software Interativo**: uma Contribuição Metodológica Baseada em Técnicas de Preferência Declarada. Florianópolis, 2004. 203 f. Tese - Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/86721/204303.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 28 ago. 2017.

RESENDE, F. Z. et al. Subconjunto terminológico da classificação internacional para a prática de enfermagem (CIPE®) para assistência à amamentação: estudo de validação de conteúdo. **Acta Paul. Enferm.**, v. 32, n. 1, p. 35-45, 2019.

REZENDE, L. C. M.; SANTOS, S. R.; MEDEIROS, A. L. Assessment of a prototype for the Systemization of Nursing Care on a mobile device. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 24, p. 2714, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/0104-1169-rlae-24-02714.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

RIESENBERG, L. A. et al. Nursing handoffs: A systematic review of the literature. **American Journal of Nursing**, v. 110, n. 4, p. 24-34, 2010. doi:10.1097/01.NAJ.0000370154.79857.09.

RISLING, T. Educating the nurses of 2025: technology trends of the next decade. **Nurse Education in Practice**, v. 22, p. 89 e 92, 2017. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/pgenfermagem/files/2018/04/Educating-the-nurses-of-2025-Technology-trends-of-the-next-decade.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2019.

RODRIGUES, A. B. et al. Câncer de cabeça e pescoço: validação de instrumento para coleta de dados. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 71, n. 4, p. 1899-1906, Aug. 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672018000401899&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000401899&lng=en&nrm=iso)>; <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0227>>. Acesso em: 21 ago. 2019.

RONCHI, E.; SENNE, F. Melhores sistemas de medição são cruciais para concretizar todo o potencial das TIC no setor de saúde. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). **TIC Saúde 2013**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros. 2. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil [livro eletrônico], 2015. p. 59-73. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-saude-2013.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

SANCHEZ, S.; DUARTE, S. J. H.; PONTES, E. R. J. C. Caracterização das vítimas de ferimentos por arma de fogo, atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência em Campo Grande-MS. **Saúde Soc.**, v. 18, n. 1, p. 95-102, mar. 2009.

SAURO, J. 10 things to know about the System Usability Scale (SUS). June 18, 2013. **MeasuringU**. Disponível em: <<https://measuringu.com/10-things-sus/>>. Acesso em: 8 nov. 2017.

SCARPARO, A. F. et al. Reflexões sobre o uso da Técnica de Delphi em pesquisas na enfermagem. **Rev. Rene**, v., 13, n. 1, p. 242-51, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/3803>>. Acesso em: 2 ago. 2017.



SCHUERENBERG, B. K. Tablet PCs heed nurses' needs: nursing group upgrades to Tablet PCs to help improve care, documentation and communication. **Health Data Manage**, v. 11, n. 8, p. 64-67, 2013.

SHARIFF, N. J. Utilizing the Delphi Survey Approach: A Review. **J. Nurs. Care**, v. 4, n. 3, p. 246, 2015. Disponível em: <<https://www.omicsonline.org/open-access/utilizing-the-delphi-survey-approach-a-review--2167-1168-1000246.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

SILVA, S. S. da; SAVOINE, M. M. Análise comparativa de ferramentas computacionais para prototipação de interfaces. **Revista Científica do ITPAC**, v.3, n. 3, p. 45-54, jul. 2010.

SILVA, K.; ÉVORA, Y.; CINTRA, C. Desenvolvimento de software para apoiar a tomada de decisão na seleção de diagnósticos e intervenções de enfermagem para crianças e adolescentes. **Revista Latino-Americana De Enfermagem**, v. 23, n. 5, p. 927-935, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-1169.0302.2633>>. Acesso em: 26 ago. 2017.

SKOG, S., LINDA, W., LINDSTRÖM, V. A Development of the Prehospital Emergency Care, the registered nurses' role in the ambulance service - A Swedish perspective. **Emergency Med.**, v.6, p. 294, 2015. Disponível em: <<https://www.omicsonline.org/open-access/development-of-the-prehospital-emergency-care-the-registered-nurses-role-in-the-ambulance-service-a-swedish-perspective-2165-7548-1000294.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

SOARES, C. R.; PERES, H. H. C.; OLIVEIRA, N. B. Processo de Enfermagem: revisão integrativa sobre as contribuições da informática. **J. Health Inform.**, v. 10, n. 4, p.112-118, out./dez. 2018.

SOCKOLOW, P. S.; CRAWFORD, P. R.; LEHMANN, H. P. Health services research evaluation principles. **Methods Inf. Med.**, 2/2012. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/5a68/a6f90634e0bd2e451b392d72e921fba58d58.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2018.

SWAN, B. A. et al. Evaluating tablet technology in an undergraduate nursing program. **Nurs. Educ. Perspect.**, v. 34, n. 3, p. 192-193, May./Jun. 2013. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/d410/9d572b75d7b8cdb34fe1ffa216f5bee0b8c9.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

TAURION, C. **Tecnologias emergentes**: criando diferenciais competitivos. São Paulo: Évora, 2014.

TAVARES, T. Y. et al. O cotidiano dos enfermeiros que atuam no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, 7:e1466, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.19175/recom.v7i0.1466>>. Acesso em: 25 ago. 2018.

TENÓRIO, J. M. et al. **Desenvolvimento e avaliação de um protocolo eletrônico para atendimento e monitoramento do paciente com doença celíaca**. 2011. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/51d0/2299ccc8d4257ae10ac6bdcb4687434ec553.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2017.

THOMAZ, R. R.; LIMA, F. V. Atuação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar na cidade de São Paulo. **Acta Paul. Enferm.**, v. 13, n. 3, p. 59-65, 2000.

TIBES, C. M. S.; DIAS, J. D.; MASCARENHAS, S. H. Z. Mobile applications developed for the health sector in Brazil: an integrative literature review. **Rev. Min. Enferm.**, v. 18, n. 2, p. 479-486, 2014. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/940>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

USABILITY.GOV. System Usability Scale (SUS). Disponível em: <<https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>>. Acesso em: 2 ago. 2017.

VEGIAN, C. F. L.; MONTEIRO, M. I. Condições de vida e trabalho de profissionais de um Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** [Internet], v. 19, n. 4, [07 telas], jul./ago. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n4/pt\\_22.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n4/pt_22.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2019.

VIEIRA, A. C. G. O projeto cartão nacional de saúde e a construção de e-Saúde para o Brasil. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). **TIC Saúde 2013**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros. 2. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil [livro eletrônico], 2015. p. 31-43. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-saude-2013.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

WANG, N.; HAILEY, D.; YU, P. Quality of nursing documentation and approaches to its evaluation: a mixed-method systematic review. **Journal of Advanced Nursing**, v. 67, n. 9, p. 1858-1875, 2011. doi:10.1111/j.1365-2648.2011.05634.x

WILLIAMS, R. The role of nurses in ambulance services. *Emerg. Nurse* [Internet] 2012. Apr. [cited 2014 Jan. 05], v. 20, n. 1, p. 20-22. Disponível em: <<http://journals.rcni.com/doi/pdfplus/10.7748/en2012.04.20.1.20.c9039>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

WOLBER, D. et al. **App Inventor**: Create your own apps. Sebastopol: O'Reilly, 2011. Disponível em: <<http://www.appinventor.org/book2>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

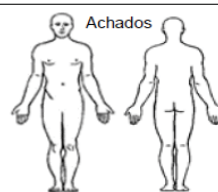
WOLF, J. A. et al. Diagnostic inaccuracy of smartphone applications for melanoma detection. **JAMA Dermatol.**, v. 149, n. 4, p. 422-26, 2013. Disponível em: <<http://archderm.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1557488>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

## ANEXOS

ANEXO A - INSTRUMENTO PARA REGISTRO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NAS UNIDADES DE SUPORTE AVANÇADO DO SAMU (PIZZOLATO, 2015) .....	150
ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE - A) .....	151
ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE - B) .....	153
ANEXO D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE - C) .....	155
ANEXO E - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (UFPR) .....	157
ANEXO F - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA, INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE (SMS) .....	159

**ANEXO A - INSTRUMENTO PARA REGISTRO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NAS  
UNIDADES DE SUPORTE AVANÇADO DO SAMU (PIZZOLATO, 2015)**

Espaço destinado para o nome da instituição			
<b>REGISTRO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM - USA</b>			
DATA:		Hora:	USA:
Local da Ocorrência: <input type="checkbox"/> Via pública <input type="checkbox"/> Domicílio <input type="checkbox"/> Local de trabalho <input type="checkbox"/> US <input type="checkbox"/> UPA <input type="checkbox"/> Outros: _____		OCORRÊNCIA:	
Nome da Vítima:		Idade:	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
<b>HISTÓRICO</b>		<b>S</b>	
Preocupações:		<b>A</b>	
		<b>M</b>	
Problemas sentidos:		<b>P</b>	
		<b>L</b>	
		<b>A</b>	
<b>DIAGNÓSTICOS</b>		<b>INTERVENÇÕES</b>	
<b>A B</b>	<b>Oxigenação</b> <input type="checkbox"/> Sinal de Trauma de Tórax <input type="checkbox"/> Agitação <input type="checkbox"/> Obter Dados na Admissão <input type="checkbox"/> Inspeccionar Tórax <input type="checkbox"/> Palpar Tórax <input type="checkbox"/> Avaliar Agitação <input type="checkbox"/> Ventilação Espontânea Ineficaz <input type="checkbox"/> Realizar Ausculta Pulmonar <input type="checkbox"/> Instalar Colar Cervical <input type="checkbox"/> Inserir Cânula Orofaringea <input type="checkbox"/> Risco de Aspiração <input type="checkbox"/> FR Alterada <input type="checkbox"/> Administrar Oxigenoterapia <input type="checkbox"/> Instalar Respirador <input type="checkbox"/> Realizar Exame Físico Secundário <input type="checkbox"/> Ventilação Ausente <input type="checkbox"/> Sat.O <sub>2</sub> Baixa <input type="checkbox"/> Manter Via Aérea Livre <input type="checkbox"/> Monitorar Ventilação <input type="checkbox"/> Imobilizar Cabeça <input type="checkbox"/> Verificar FR <input type="checkbox"/> Troca Gasosa Prejudicada <input type="checkbox"/> Fadiga <input type="checkbox"/> Auxiliar Médico na EOT <input type="checkbox"/> Realizar Exame Físico Primário <input type="checkbox"/> Aplicar Cto de 3 Pontas <input type="checkbox"/> Responsividade Prejudicada <input type="checkbox"/> Monitorar Risco de Aspiração <input type="checkbox"/> Verificar Sat.O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> Monitorar Sat.O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> Verificar VAS <input type="checkbox"/> Desobstrução da VAS Prejudicada <input type="checkbox"/> Executar Medida de Segurança (EPI's) <input type="checkbox"/> Monitorar Fadiga <input type="checkbox"/> Avaliar Responsividade <input type="checkbox"/> Suspeita de Trauma em Pescoço <input type="checkbox"/> Ventilar com Dispositivo Respiratório <input type="checkbox"/> Analisar Cinemática do Trauma <input type="checkbox"/> Aspirar VAS		
	<b>Hidratação</b> <input type="checkbox"/> Risco de Desidratação <input type="checkbox"/> Desidratação <input type="checkbox"/> Monitorar Sinais de Desidratação <input type="checkbox"/> Avaliar Hidratação <input type="checkbox"/> Monitorar Vômito <input type="checkbox"/> Risco de Vômito <input type="checkbox"/> Vômito <input type="checkbox"/> Proteger Queimadura <input type="checkbox"/> Irrigar Queimadura <input type="checkbox"/> Lateralizar o paciente <input type="checkbox"/> Ferida por Queimadura <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Avaliar Característica da Queimadura (profundidade e extensão)		
	<b>Regulação Vascular</b> <input type="checkbox"/> Choque Hipovolêmico <input type="checkbox"/> Arritmia <input type="checkbox"/> Obter Dados Sobre a Pele <input type="checkbox"/> Puncionar Veia <input type="checkbox"/> Monitorar Ritmo Cardíaco <input type="checkbox"/> Risco de Choque Hipovolêmico <input type="checkbox"/> Avaliar Perfusão Tissular Periférica <input type="checkbox"/> Monitorar Risco de Hemorragia <input type="checkbox"/> Ingurgitamento de Veia em Pescoço <input type="checkbox"/> Identificar Hemorragia Externa <input type="checkbox"/> Instalar Dispositivo Cardíaco <input type="checkbox"/> Avaliar Pulso <input type="checkbox"/> Perfusão Tissular Periférica Prejudicada <input type="checkbox"/> Aplicar Bandagem de Compressão Direta <input type="checkbox"/> Comprimir Tórax <input type="checkbox"/> Verificar FC <input type="checkbox"/> Risco de Hemorragia <input type="checkbox"/> Hemorragia <input type="checkbox"/> Monitorar Sinais de Choque Hipovolêmico <input type="checkbox"/> Desfibrilar Paciente <input type="checkbox"/> Verificar PA <input type="checkbox"/> FC Ausente <input type="checkbox"/> PA Alterada <input type="checkbox"/> Administrar Medicação <input type="checkbox"/> Administrar Solução <input type="checkbox"/> Ressuscitar Paciente		
	<b>Regulação Neurológica</b> <input type="checkbox"/> Nível de Consciência Diminuído <input type="checkbox"/> Memória Prejudicada <input type="checkbox"/> Identificar Barreiras à Comunicação <input type="checkbox"/> Avaliar Mobilidade <input type="checkbox"/> Estado de Convulsão <input type="checkbox"/> Paresia em Face <input type="checkbox"/> Implementar Regime de Manejo (Controle) de Convulsão <input type="checkbox"/> Capacidade para Sentir Prejudicada <input type="checkbox"/> Hipoglicemia <input type="checkbox"/> Avaliar Fraqueza em Membros <input type="checkbox"/> Observar Confusão Aguda <input type="checkbox"/> Fraqueza em Músculos <input type="checkbox"/> Reflexo Pupilar Ausente <input type="checkbox"/> Avaliar Capacidade para Sentir <input type="checkbox"/> Observar Paresia em Face <input type="checkbox"/> Atividade Psicomotora Prejudicada <input type="checkbox"/> Alucinação <input type="checkbox"/> Afasia <input type="checkbox"/> Avaliar Diâmetro e Simetria Pupilar <input type="checkbox"/> Inspeccionar Crânio <input type="checkbox"/> Risco de Convulsão <input type="checkbox"/> Desorientação <input type="checkbox"/> Confusão Aguda <input type="checkbox"/> Medir Nível de Consciência (Escala de Coma de Glasgow) <input type="checkbox"/> Tamanho Pupilar Alterado <input type="checkbox"/> Sinal de Trauma de Crânio <input type="checkbox"/> Examinar Reflexo Pupilar <input type="checkbox"/> Verificar Glicose Sanguínea <input type="checkbox"/> Mobilidade Prejudicada (especificar localização) <input type="checkbox"/> Gerenciar Hipoglicemia <input type="checkbox"/> Palpar Crânio		
<b>C</b>	<b>Percepção dos Órgãos dos Sentidos</b> <input type="checkbox"/> Dor de Trabalho de Parto <input type="checkbox"/> Sinal de Dor <input type="checkbox"/> Monitorar Processo Parturitivo <input type="checkbox"/> Monitorar Dor <input type="checkbox"/> Dor Aguda (especificar localização) <input type="checkbox"/> Visão Prejudicada <input type="checkbox"/> Avaliar Contração Uterina <input type="checkbox"/> Obter Dados da Visão		
	<b>Integridade Física</b> <input type="checkbox"/> Integridade da Pele Prejudicada <input type="checkbox"/> Proteger Ferida com Curativo de Gaze <input type="checkbox"/> Implementar Regime de Imobilização <input type="checkbox"/> Ferida Traumática <input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Fx Exposta <input type="checkbox"/> Cuidar de Ferida Traumática <input type="checkbox"/> Imobilizar Fx com Tala <input type="checkbox"/> Avaliar Edema <input type="checkbox"/> Sinal de Trauma do Sist. Musculoesquelético <input type="checkbox"/> Examinar Integridade da Pele <input type="checkbox"/> Mobilizar em Bloco		
	<b>Regulação Térmica</b> <input type="checkbox"/> Processo de Transpiração Excessivo <input type="checkbox"/> Cobrir Paciente com Cobertor <input type="checkbox"/> Verificar Temp. Corporal <input type="checkbox"/> Termorregulação Prejudicada <input type="checkbox"/> Cobrir Paciente com Manta Térmica		
	<b>Segurança Física e Meio Ambiente</b> <input type="checkbox"/> Comportamento Agressivo <input type="checkbox"/> Abuso de Substâncias <input type="checkbox"/> Gerenciar Comportamento Agressivo <input type="checkbox"/> Aplicar Contenção <input type="checkbox"/> Processo Psicológico Alterado <input type="checkbox"/> Risco de Violência <input type="checkbox"/> Monitorar Risco de Agressão <input type="checkbox"/> Garantir Segurança da Cena <input type="checkbox"/> Dependência de Alcool <input type="checkbox"/> Dependência de Drogas <input type="checkbox"/> Ajudar na Deambulação <input type="checkbox"/> Prover Apoio Emocional <input type="checkbox"/> Comportamento Autodestrutivo <input type="checkbox"/> Risco de Fuga <input type="checkbox"/> Monitorar Sinais de Abuso de Substância <input type="checkbox"/> Deambulação Prejudicada <input type="checkbox"/> Sinal de Abuso <input type="checkbox"/> Tirar Roupas do Paciente (Expor) <input type="checkbox"/> Transportar Paciente <input type="checkbox"/> Risco de Comportamento Autodestrutivo <input type="checkbox"/> Monitorar Sintomas (Reavaliar) <input type="checkbox"/> Prover Privacidade		
<b>D</b>	<b>Impressões do Enfermeiro e Intercorrências / Resultados</b>       		
	<b>Sinais Vitais</b> <b>Glasgow:</b> <b>FR:</b> rpm <b>Sat.O<sub>2</sub>:</b> % <b>FC:</b> bpm <b>PA:</b> mmHg <b>T:</b> °C <b>Dextro:</b> mg/dl		
	<b>Outros:</b>		
	<b>Outras:</b>		
<b>E</b>	<b>Apio no Local:</b>		
	<b>Identificação Equipe:</b>		
	<b>Encaminhamento:</b>		
	<b>Enfermeiro responsável pelo recebimento</b>		
<b>Nome</b>		<b>Assinatura</b>	
<b>Assinatura</b>		<b>Coren</b>	





## ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE - A)

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA EXPERTS  
EM TERMINOLOGIA DE ENFERMAGEM**

Nós, Professora Doutora Leila Maria Mansano Sarquis e doutoranda Aline Cecilia Pizzolato, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, enfermeiro *expert* em terminologia padronizada em enfermagem a participar de um estudo intitulado "Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no Serviço Pré-Hospitalar Móvel".

- a) O objetivo desta pesquisa é desenvolver um instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem (PE) nas Unidades de Suporte Avançado do Serviço (USA) de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), por meio de um aplicativo em dispositivo móvel.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário responder um questionário sobre diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem. Inicialmente, será necessária sua assinatura digital no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o envio do mesmo para as pesquisadoras.
- c) Para tanto você deverá responder o questionário via eletrônica, pelo sistema Google Docs®. O qual levará aproximadamente, 40 minutos para o preenchimento.
- d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao tempo gasto para o preenchimento do questionário.
- e) Não são esperados riscos para o presente estudo, no entanto, você pode apresentar alguma dificuldade na compreensão do questionário e da metodologia, bem como, no manuseio do sistema Google Docs®.
- f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são: a obtenção de um instrumento válido e confiável que possibilite o registro do Processo de Enfermagem dos pacientes atendidos nas Unidades de Suporte Avançado do SAMU, por meio de um aplicativo para dispositivo móvel.
- g) As pesquisadoras Professora Doutora Leila Maria Mansano Sarquis e a doutoranda Aline Cecilia Pizzolato, responsáveis por este estudo poderão ser localizadas, no Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, localizado no Setor de Ciências da Saúde, Bloco Didático II - Campus Botânico: Av. Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico, CEP: 80.210-170, Curitiba - PR, ou poderão ser contatadas pelos e-mails [lmmsarquis@gmail.com](mailto:lmmsarquis@gmail.com) e [pizzolato.aline@gmail.com](mailto:pizzolato.aline@gmail.com), ou pelos telefones (41) 3361-3765 ou (41) 99642-6405, poderão ser encontradas de segunda a sexta-feira das 8:00 às 17:00 horas, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Rubricas: Participante da Pesquisa \_\_\_\_\_  
 Pesquisador Responsável / quem aplicou o TCLE \_\_\_\_\_  
 Orientador \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD  
 Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |  
[cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br) - telefone (041) 3360-7259

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa  
 em Seres Humanos do Setor de Ciências da  
 Saúde/UFPR.  
 Parecer CEP/SD-PB.nº 2601038  
 na data de 16/04/2018. *[Assinatura]*



- h) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas que são: a Professora Doutora Leila Maria Mansano Sarquis e a doutoranda Aline Cecília Pizzolato. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida a sua confidencialidade.
- j) O material obtido - questionário - será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado ao término do estudo, dentro de 5 anos.
- k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro, pela sua participação.
- l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
- m) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Eu, \_\_\_\_\_ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante de Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD  
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |  
cometica.saude@ufpr.br - telefone (041) 3360-7259

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa  
em Seres Humanos do Setor de Ciências da  
Saúde/UFPR.  
Parecer CEP/SD-PB.nº 2601088  
na data de 16/04/2013



## ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE - B)

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA EXPERTS  
EM ASSISTÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR**

Nós, Professora Doutora Leila Maria Mansano Sarquis e doutoranda Aline Cecília Pizzolato, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, enfermeiro *expert* da assistência pré-hospitalar móvel a participar de um estudo intitulado "Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no Serviço Pré-Hospitalar Móvel".

- a) O objetivo desta pesquisa é desenvolver um instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem (PE) nas Unidades de Suporte Avançado do Serviço (USA) de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), por meio de um aplicativo em dispositivo móvel.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário responder um questionário para validar o instrumento para registro da assistência de enfermagem no SAMU. Inicialmente, será necessária sua assinatura digital no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o envio do mesmo para as pesquisadoras.
- c) Para tanto você deverá responder o questionário via eletrônica, pelo sistema Google Docs®. O qual levará aproximadamente, 40 minutos para o preenchimento por rodada.
- d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao tempo gasto para o preenchimento do questionário.
- e) Não são esperados riscos para o presente estudo, no entanto, você pode apresentar alguma dificuldade na compreensão do questionário e da metodologia, bem como, no manuseio do sistema Google Docs®.
- f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são: a obtenção de um instrumento válido e confiável que possibilite o registro do Processo de Enfermagem dos pacientes atendidos nas Unidades de Suporte Avançado do SAMU, por meio de um aplicativo para dispositivo móvel.
- g) As pesquisadoras Professora Doutora Leila Maria Mansano Sarquis e a doutoranda Aline Cecília Pizzolato, responsáveis por este estudo poderão ser localizadas, no Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, localizado no Setor de Ciências da Saúde, Bloco Didático II - Campus Botânico: Av. Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico, CEP: 80.210-170, Curitiba - PR, ou poderão ser contatadas pelos e-mails [lmmsarquis@gmail.com](mailto:lmmsarquis@gmail.com) e [pizzolato.aline@gmail.com](mailto:pizzolato.aline@gmail.com), ou pelos telefones (41) 3361-3765 ou (41) 99642-6405, poderão ser encontradas de segunda a sexta-feira das 8:00 às 17:00 horas, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Rubricas: Participante da Pesquisa \_\_\_\_\_

Pesquisador Responsável / quem aplicou o TCLE \_\_\_\_\_

Orientador \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD  
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |  
[cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br) - telefone (041) 3360-7259

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa  
em Seres Humanos do Setor de Ciências da  
Saúde/UFPR.  
Parecer CEP/SD-PB nº 2601088  
na data de 16/04/2018



- h) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas que são: a Professora Doutora Leila Maria Mansano Sarquis e a doutoranda Aline Cecília Pizzolato. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida a sua confidencialidade.
- j) O material obtido - questionário - será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado ao término do estudo, dentro de 5 anos.
- k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro, pela sua participação.
- l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
- m) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Eu, \_\_\_\_\_ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do Participante de Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa  
em Seres Humanos do Setor de Ciências da  
Saúde/UFPR.  
Parecer CEP/SD-PB nº 2601088  
na data de 16/04/2012 Jh.

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD  
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |  
cometica.saude@ufpr.br - telefone (041) 3360-7259



## ANEXO D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE - C)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS DO SAMU

Nós, Professora Doutora Leila Maria Mansano Sarquis e doutoranda Aline Cecilia Pizzolato, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, enfermeiro assistencial do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do município de Curitiba-PR a participar de um estudo intitulado "Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no Serviço Pré-Hospitalar Móvel".

- a) O objetivo desta pesquisa é desenvolver um instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem (PE) nas Unidades de Suporte Avançado do Serviço (USA) de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), por meio de um aplicativo em dispositivo móvel.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário responder um questionário sobre aplicabilidade prática de um aplicativo em dispositivo móvel para registro do Processo de Enfermagem no SAMU. Inicialmente, será necessária sua assinatura digital no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o envio do mesmo para as pesquisadoras.
- c) Para tanto você deverá responder o questionário via eletrônica, pelo sistema Google Docs®. O qual levará aproximadamente, 20 minutos para o preenchimento.
- d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao tempo gasto para o preenchimento do questionário.
- e) Não são esperados riscos para o presente estudo, no entanto, você pode apresentar alguma dificuldade na compreensão do questionário e da metodologia, bem como, no manuseio do sistema Google Docs® e do aplicativo em dispositivo móvel.
- f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são: a obtenção de um instrumento válido e confiável que possibilite o registro do Processo de Enfermagem dos pacientes atendidos nas Unidades de Suporte Avançado do SAMU, por meio de um aplicativo para dispositivo móvel.
- g) As pesquisadoras Professora Doutora Leila Maria Mansano Sarquis e a doutoranda Aline Cecilia Pizzolato, responsáveis por este estudo poderão ser localizadas, no Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, localizado no Setor de Ciências da Saúde, Bloco Didático II - Campus Botânico: Av. Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico, CEP: 80.210-170, Curitiba - PR, ou poderão ser contatadas pelos e-mails lmsarquis@gmail.com e pizzolato.aline@gmail.com, ou pelos telefones (41) 3361-3765 ou (41) 99642-6405, poderão ser encontradas de segunda a sexta-feira das 8:00 às 17:00 horas, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Rubricas: Participante da Pesquisa \_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável / quem aplicou o TCLE \_\_\_\_\_  
Orientador \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD  
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |  
cometica.saude@ufpr.br - telefone (041) 3360-7259

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa  
em Seres Humanos do Setor de Ciências da  
Saúde/UFPR.  
Parecer CEP/SD-PB.nº 2601088  
na data de 16/09/2018



- h) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas que são: a Professora Doutora Leila Maria Mansano Sarquis e a doutoranda Aline Cecilia Pizzolato. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida a sua confidencialidade.
- j) O material obtido - questionário - será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado ao término do estudo, dentro de 5 anos.
- k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro, pela sua participação.
- l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
- m) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Eu, \_\_\_\_\_ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do Participante de Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa  
em Seres Humanos do Setor de Ciências da  
Saúde/UFPR.  
Parecer CEP/SD-PB nº 2601083  
na data de 16/04/2018. *[Assinatura]*

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD  
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |  
cometica.saude@ufpr.br - telefone (041) 3360-7259

## ANEXO E - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (UFPR)

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Instrumento Tecnológico para a Aplicação do Processo de Enfermagem no Serviço Pré-Hospitalar Móvel

**Pesquisador:** Leila Maria Mansano Sarquis

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 82979718.4.0000.0102

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - UFPR

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.601.088

**Apresentação do Projeto:**

Projeto de pesquisa vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - UFPR, sob a responsabilidade do Profa Leila Maria Mansano Sarquis e colaboração da doutoranda Aline Cecilia Pizzolato. A pesquisa será realizada no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do município de Curitiba-Paraná após aprovação do CEP/SD - de Maio de 2018 a dezembro de 2019.

**Objetivo da Pesquisa:**

**1.1 Objetivo Geral:**

Desenvolver um instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem (PE) nas Unidades de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), por meio de um aplicativo em dispositivo móvel.

**1.2 Objetivos Específicos:**

- a) Adaptar o instrumento para registro da assistência de enfermagem no SAMU.
- b) Validar a face (aparência) e o conteúdo do instrumento para registro da assistência de enfermagem no SAMU;
- c) Desenvolver a estrutura do protótipo de aplicativo para dispositivo móvel do instrumento validado;

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**CEP:** 80.060-240

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.601.088

Pesquisadores	termo_de_confidencialidade.pdf	15:55:14	PIZZOLATO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	concordancia_da_instituicao_coparticipante.pdf	06/02/2018 15:54:29	ALINE CECILIA PIZZOLATO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	concordancia_dos_servicos_envolvidos.pdf	06/02/2018 15:53:55	ALINE CECILIA PIZZOLATO	Aceito
Outros	comprovante_de_qualificacao.pdf	06/02/2018 15:53:15	ALINE CECILIA PIZZOLATO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	oficio_do_pesquisador_encaminhando_o_projeto_ao_cep_sd.pdf	06/02/2018 15:51:11	ALINE CECILIA PIZZOLATO	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_para_pesquisa_envolvendo seres humanos.pdf	06/02/2018 09:46:22	ALINE CECILIA PIZZOLATO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 16 de Abril de 2018

---

**Assinado por:  
IDA CRISTINA GUBERT  
(Coordenador)**

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**CEP:** 80.060-240

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



ANEXO F - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA, INSTITUIÇÃO  
COPARTICIPANTE (SMS)

SECRETARIA MUNICIPAL DA  
SAÚDE DE CURITIBA - SMS



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Elaborado pela Instituição Coparticipante

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Instrumento Tecnológico para a Aplicação do Processo de Enfermagem no Serviço Pré-Hospitalar Móvel

**Pesquisador:** Leila Maria Mansano Sarquis

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 82979718.4.3001.0101

**Instituição Proponente:** Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.728.649

**Apresentação do Projeto:**

Projeto protocolado no CEP-SMS/Curitiba sob nº 46-2018.

Projeto de pesquisa vinculado ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem - UFPR. A pesquisa será realizada no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do município de Curitiba-Paraná após aprovação do CEP, no período de Maio de 2018 a dezembro de 2019.

**Objetivo da Pesquisa:**

Desenvolver um instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem (PE) nas Unidades de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), por meio de um aplicativo em dispositivo móvel.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos e desconfortos que eventualmente venham a ocorrer, serão de ordem subjetiva. Há a possibilidade do constrangimento pela dificuldade em compreender a linguagem do questionário e a metodologia da pesquisa, bem como, pode apresentar alguma dificuldade no manuseio do Google Docs® e do aplicativo. E, possivelmente, possa ter um desconforto pelo tempo gasto para preencher o questionário da pesquisa. Para minimizar esses riscos, os pesquisadores se encarregam de oferecer instruções detalhadas aos participantes. Ademais, os benefícios esperados superam esses riscos mínimos para os participantes da pesquisa, pois poderão garantir os registros do Processo de Enfermagem nas USA do SAMU, por meio de um instrumento tecnológico

**Endereço:** Rua Atilio Bório, 680

**Bairro:** Cristo Rei

**CEP:** 80.050-250

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-4961

**Fax:** (41)3360-4965

**E-mail:** etica@sms.curitiba.pr.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DA  
SAÚDE DE CURITIBA - SMS



Continuação do Parecer: 2.728.649

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEc.docx	15:59:06	PIZZOLATO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEb.docx	06/02/2018 15:58:50	ALINE CECILIA PIZZOLATO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEa.docx	06/02/2018 15:58:26	ALINE CECILIA PIZZOLATO	Aceito
Outros	termo_de_responsabilidades_no_projeto.pdf	06/02/2018 15:57:45	ALINE CECILIA PIZZOLATO	Aceito
Outros	comprovante_de_qualificacao.pdf	06/02/2018 15:53:15	ALINE CECILIA PIZZOLATO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 21 de Junho de 2018

---

Assinado por:  
**SAMUEL JORGE MOYSÉS**  
(Coordenador)

**Endereço:** Rua Atílio Bório, 680

**Bairro:** Cristo Rei

**CEP:** 80.050-250

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-4961

**Fax:** (41)3360-4965

**E-mail:** etica@sms.curitiba.pr.gov.br

## APÊNDICES

APÊNDICE A - CARTA CONVITE ENVIADA AOS <i>EXPERTS</i> EM TERMINOLOGIA PADRONIZADA EM ENFERMAGEM .....	162
APÊNDICE B - CARTA DE ESCLARECIMENTO PARA <i>EXPERTS</i> EM TERMINOLOGIA PADRONIZADA EM ENFERMAGEM .....	163
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA PARA <i>EXPERTS</i> EM TERMINOLOGIA PADRONIZADA EM ENFERMAGEM .....	165
APÊNDICE D - CARTA CONVITE ENVIADA AOS <i>EXPERTS</i> EM ATENDIMENTO PRÉ- HOSPITALAR MÓVEL .....	170
APÊNDICE E - CARTA DE ESCLARECIMENTO PARA <i>EXPERTS</i> EM ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL .....	171
APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA PARA <i>EXPERTS</i> EM ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL .....	174
APÊNDICE G - CARTA CONVITE ENVIADA AOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS DO SAMU .....	187
APÊNDICE H - CARTA DE ESCLARECIMENTO PARA OS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS DO SAMU .....	188
APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA PARA ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS DO SAMU .....	191



APÊNDICE A - CARTA CONVITE ENVIADA AOS *EXPERTS* EM TERMINOLOGIA  
PADRONIZADA EM ENFERMAGEM

**Carta Convite**

Prezado (a) Sr (a), meu nome é Aline Cecilia Pizzolato, sou enfermeira, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e desenvolvo o projeto de pesquisa intitulado “Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no serviço pré-hospitalar móvel” sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Leila Maria Mansano Sarquis e Coorientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mitzy Tannia R. Danski.

Esta pesquisa será desenvolvida em etapas metodológicas. Na primeira etapa, um dos objetivos propostos é a avaliação de 79 enunciados de Diagnósticos de Enfermagem selecionados e elaborados com base na Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE<sup>®</sup>, 2017), no contexto do Atendimento Pré-Hospitalar Móvel.

O processo de avaliação dos enunciados de Diagnósticos de Enfermagem, ocorrerá por meio de um questionário online (por e-mail), para verificar o Índice de Concordância entre os especialistas. Seu nome foi elencado como Expert em Terminologia Padronizada em Enfermagem (CIPE<sup>®</sup>) por meio da busca no banco de dados do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

Desta forma, gostaríamos de convidá-lo a participar do processo de avaliação dos enunciados de Diagnósticos de Enfermagem que terá início em julho de 2018. Por favor, caso aceite nosso convite, solicitamos que nos envie um e-mail manifestando sua concordância e o endereço de e-mail que acessa com frequência.

Agradecemos desde já a atenção e colaboração, e aguardamos a sua resposta.

Atenciosamente.

Curitiba, 04 de julho de 2018

*Doutoranda Aline Cecilia Pizzolato  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Leila Maria Mansano Sarquis  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mitzy Tannia R. Danski*

*Programa de Pós-graduação em Enfermagem / UFPR*

APÊNDICE B - CARTA DE ESCLARECIMENTO PARA *EXPERTS* EM TERMINOLOGIA  
PADRONIZADA EM ENFERMAGEM

**Carta de Esclarecimento**

Prezado (a) Sr (a), você fará parte da primeira etapa da pesquisa intitulada “Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no serviço pré-hospitalar móvel”. A primeira etapa, tem como objetivo verificar a concordância de enunciados de Diagnósticos de Enfermagem entre Experts em “Terminologia Padronizada em Enfermagem - (CIPE®)”, ou seja, se o expert concorda ou não que o enunciado representa um diagnóstico da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®)<sup>(1)</sup>.

A sua participação consistirá em responder um questionário composto de duas partes: uma para caracterização dos participantes, contendo variáveis sociodemográficas, profissionais e acadêmicas; e a outra parte, para avaliação de 80 enunciados de Diagnósticos de Enfermagem selecionados e elaborados com base na CIPE® (2017)<sup>(1)</sup>, no contexto do Atendimento Pré-Hospitalar Móvel. Contará também, com espaço destinado para comentários e sugestões.

Cabe explicar sobre o processo de raciocínio diagnóstico que foi utilizado para a seleção e elaboração dos enunciados de Diagnósticos de Enfermagem para esta pesquisa. A estruturação dos diagnósticos teve como base os resultados obtidos na dissertação “Construção de Instrumento do Registro de Enfermagem no Atendimento Móvel de Urgência em Curitiba - PR”<sup>(2)</sup>. Portanto, os diagnósticos foram listados com base em 63 indicadores empíricos relevantes no Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, que foram agrupados em oito Necessidades Humanas Básicas (NHB)<sup>(3)</sup> prioritárias para este contexto.

Vale esclarecer, que para a seleção e elaboração de Diagnósticos de Enfermagem, foram utilizados os critérios do Conselho Internacional dos Enfermeiros<sup>(4)</sup> que recomenda as linhas de orientação para criar enunciados de Diagnósticos; o modelo ISO 18.104/2003<sup>(5)</sup>; o Modelo de Sete Eixos da CIPE®, e a CIPE® versão 2017<sup>(1)</sup>. Neste sentido, foram analisados os conceitos dos 852 enunciados de Diagnósticos, 1.418 termos do eixo foco e 45 termos do eixo julgamento, contidos na CIPE®, versão 2017. Destaca-se que o critério de exclusão foi a ausência de meios ou prioridade para intervir sobre determinado Diagnóstico durante o Atendimento Pré-Hospitalar Móvel.

O questionário online, apresenta-se dividido em 3 seções:

1. Apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
2. Caracterização dos participantes.
3. Diagnósticos de enfermagem no Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, separados por NHB e representados por figuras, como forma de elucidar o processo de raciocínio diagnóstico.

Aguardamos a sua resposta e solicitamos a compreensão para um retorno em um prazo máximo de 10 dias. Estamos à disposição para esclarecimentos sobre a pesquisa, por e-mail ou contato telefônico. Desde já, agradecemos sua valiosa participação.

Curitiba, 6 de julho de 2018

*Doutoranda Aline Cecilia Pizzolato (E-mail: pizzolato.aline@gmail.com)*

*Profª Drª Leila Maria Mansano Sarquis*

*Profª Drª Mitzy Tannia R. Danski*

*Programa de Pós-graduação em Enfermagem / UFPR*

## REFERÊNCIAS

- 1 CIPE® Versão 2017 - Português do Brasil. 2017 [cited 2018 May 20]. Available from: <http://www.icn.ch/images/stories/documents/pillars/Practice/icnp/translations/icnp-brazil-portuguese-translation-2017.pdf>
- 2 Pizzolato, AC. Construção de instrumento do registro de enfermagem no atendimento móvel de urgência em Curitiba - PR. [Dissertação]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2015.
- 3 Horta WA. Processo de Enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
- 4 ICN. Guidelines for ICNP® catalogue development. Genebra, c2008. Linhas de orientação para a elaboração de catálogos CIPE®. Ed. Portuguesa: Ordem dos Enfermeiros; 2009.
- 5 Cubas MR, Denipote AGM, Malucelli A, Nóbrega MML. The ISO 18.104: 2003 as Integrative Model of Nursing Terminologies. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2010 [cited 2018 Apr 25];18(4): 669-674. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4204/5205>

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA  
PARA *EXPERTS* EM TERMINOLOGIA PADRONIZADA EM ENFERMAGEM

## Análise de Diagnósticos de enfermagem no Atendimento Pré-hospitalar Móvel, consenso entre experts.

Prezado (a) Sr (a), você fará parte da primeira etapa da pesquisa intitulada “Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no serviço pré-hospitalar móvel”. A primeira etapa, tem como objetivo verificar a concordância de enunciados de Diagnósticos de Enfermagem entre Experts em “Terminologia Padronizada em Enfermagem”, ou seja, se o expert concorda ou não que o enunciado representa um diagnóstico da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®). A sua participação consistirá em responder um questionário composto de duas partes: uma para caracterização dos participantes, contendo variáveis sociodemográficas, profissionais e acadêmicas; e a outra parte, para avaliação de 79 enunciados de Diagnósticos de Enfermagem selecionados e elaborados com base na CIPE® (2017), no contexto do Atendimento Pré-Hospitalar Móvel. Contará também, com espaço destinado para comentários e sugestões.

**\*Obrigatório**

O SENHOR(A) ACEITA PARTICIPAR VOLUNTARIAMENTE DA PESQUISA?

☐ Sim

☐ Não

PRÓXIMA

Página 1 de 3

### Caracterização dos participantes

**2. Nome \***

A identidade dos participantes será mantida em sigilo e é solicitada para fins de registro e identificação pelo pesquisador

---

**3. Idade \***

---

**4. Ano de formação acadêmica \***

---

**5. Titulação \***

Indique sua maior titulação  
Marcar apenas uma oval.

- ☐ Graduação
- ☐ Especialização
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado
- ☐ Pós-doutorado

**6. Indique a área de titulação \***

---

**7. Campo de atuação \***

Se for o caso, assinalar MAIS de um item  
*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Pesquisa
- ☐ Docência
- ☐ Assistência

**8. Produção científica e projetos desenvolvidos \***

Indicar o(s) item(ns) que corresponde(m) ao seu currículo  
*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Pesquisas na área de terminologia padronizada em enfermagem (CIPE)
- ☐ Publicações de artigos científicos e/ou resumos em anais de congresso na área de terminologia padronizada em enfermagem (CIPE)
- ☐ Pesquisas e/ou experiência na área de atendimento pré-hospitalar móvel

## Diagnósticos de enfermagem no Atendimento Pré-hospitalar Móvel

Neste momento pretende-se AVALIAR CADA ENUNCIADO DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM. ASSINALAR UMA RESPOSTA (CONCORDO) OU (NÃO-CONCORDO) DE ACORDO COM O GRAU DE SUA CONCORDÂNCIA se o enunciado representa um diagnóstico da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®). E se necessário, deixar comentários e sugestões. Lembrando que os Diagnósticos foram selecionados e elaborados com base em indicadores empíricos mais relevantes no contexto do atendimento pré-hospitalar móvel, e foram agrupados em 8 Necessidades Humanas Básicas (NHB).

**9. NHB - OXIGENAÇÃO \***

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Concordo	Não concordo
Respiração, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frequência Respiratória, Alterada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apnéia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Troca Gasosa, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desobstrução da Via Aérea, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Aspiração	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aspiração	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Função do Sistema Respiratório, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Comentários e sugestões**

---

**11. NHB - HIDRATAÇÃO \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo	Não-concordo
Desidratação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Desidratação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vômito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Vômito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Comentários e sugestões**


---

**13. NHB - REGULAÇÃO VASCULAR \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo	Não-concordo
Choque Hipovolêmico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pressão Arterial, Alterada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perfusão Tissular Periférica, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hemorragia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Hemorragia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arritmia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frequência Cardíaca, Ausente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Função Cardíaca, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Função Cardíaca, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Débito Cardíaco, Prejudicado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suspeita de Trauma de Abdome	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Comentários e sugestões**


---

**15. NHB - REGULAÇÃO NEUROLÓGICA \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo	Não-concordo
Agitação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amnésia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afasia, Expressiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação Verbal, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alucinação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confusão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Convulsão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Convulsão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobilidade, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Percepção Tátil, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desorientação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paresia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Concordo	Não-concordo
Hipoglicemia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consciência, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atividade Psicomotora, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reflexo Pupilar, Ausente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tamanho Pupilar, Alterado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Função do Sistema Nervoso, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Queda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**16. Comentários e sugestões**

---

**17. NHB - PERCEPÇÃO DOS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS \***

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Concordo	Não-concordo
Sinal de Dor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dor, Aguda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dor de Trabalho de Parto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visão, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**18. Comentários e sugestões**

---

**19. NHB - INTEGRIDADE FÍSICA \***

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Concordo	Não-concordo
Trauma de Pescoço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trauma de Tórax	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trauma de Pescoço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suspeita de Fratura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fratura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Edema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinal de Trauma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinal de Infecção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integridade da Pele, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queimadura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferida Traumática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Infecção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**20. Comentários e sugestões**

---



### 21. NHB - REGULAÇÃO TÉRMICA \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo	Não-concordo
Processo de Transpiração	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Termorregulação, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Termorregulação, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 22. Comentários e sugestões

---

### 23. NHB - SEGURANÇA FÍSICA E MEIO AMBIENTE \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo	Não-concordo
Abuso de Substâncias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposição a Contaminação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comportamento, Agressivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abuso de Drogas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abuso de Alcool	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ideação Suicida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Suicídio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Automutilação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Humor, Deprimido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problema Emocional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ansiedade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Comportamento, Autodestrutivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Condição Psicológica, Prejudicada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Supeita de Abuso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de Apoio Social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atitude Familiar, Conflituosa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problema de Segurança Ambiental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Violência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risco de Fuga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 24. Comentários e sugestões

---

APÊNDICE D - CARTA CONVITE ENVIADA AOS *EXPERTS* EM ATENDIMENTO  
PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL

**Carta Convite**

Prezado (a) Sr (a), meu nome é Aline Cecilia Pizzolato, sou enfermeira, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e desenvolvo o projeto de pesquisa intitulado “Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no serviço pré-hospitalar móvel” sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Leila Maria Mansano Sarquis e Coorientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mitzy Tannia R. Danski.

Estamos desenvolvendo uma pesquisa composta por etapas metodológicas. Você está sendo convidado a participar da segunda etapa que tem como objetivo: validar um instrumento (versão impressa) para registro do Processo de Enfermagem nas Unidades de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

O processo de validação do instrumento, ocorrerá por meio de um questionário online (por e-mail), para verificar o nível de consenso entre os especialistas.

Seu nome foi indicado, como enfermeiro expert da prática assistencial no SAMU. Desta forma, gostaríamos de convidá-lo a participar do processo de validação do instrumento que terá início em dezembro de 2018.

Por favor, caso aceite nosso convite, solicitamos que nos envie um e-mail manifestando sua concordância e o endereço de e-mail que acesse com frequência. Agradecemos desde já a atenção e colaboração, e aguardamos a sua resposta.

Atenciosamente.

Curitiba, 28 de novembro de 2018

*Doutoranda Aline Cecilia Pizzolato  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Leila Maria Mansano Sarquis  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mitzy Tannia R. Danski*

*Programa de Pós-graduação em Enfermagem / UFPR*

## APÊNDICE E - CARTA DE ESCLARECIMENTO PARA *EXPERTS* EM ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL

### Carta de Esclarecimento

Prezado (a) Sr (a), você fará parte da segunda etapa da pesquisa intitulada “Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no serviço pré-hospitalar móvel”. A segunda etapa, tem como objetivo validar o instrumento (versão impressa) para registro do Processo de Enfermagem (PE) nas Unidades de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) com enfermeiros Experts da prática assistencial no SAMU, ou seja, verificar se o instrumento atinge o consenso entre os experts.

A sua participação consistirá em responder um **questionário online** composto de **três partes**: a primeira para **caracterização** dos participantes, contendo variáveis sociodemográficas, profissionais e acadêmicas; a segunda para avaliação geral do instrumento quanto a **aparência**; e a terceira para avaliação específica dos campos e itens que compõem o instrumento, quanto a pertinência (relevância) do **conteúdo**. Após cada item haverá um espaço reservado para os comentários e recomendações, de modo a possibilitar que o expert registre as alterações, inclusões e/ou exclusões de itens.

Você deverá atribuir escores que variam de **1 a 5 pontos** para cada pergunta, para avaliar o nível de concordância ou discordância (de discordo totalmente a concordo totalmente). Neste sentido, valor igual ou maior que 4 significará que o item avaliado está adequado.

Passos para preenchimento do questionário Online - Google Docs®

**1º Passo:** Acessar o *link* que será enviado via e-mail

**2º passo:** Ler o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em concordância com a participação, clicar no botão **SIM** para que o restante do questionário seja liberado.

**3º passo:** Analisar cuidadosamente as orientações e preencher cada questão/sugestão de acordo com a sua opinião.

**4º passo:** Ao finalizar, garantir que o documento seja enviado, clicando em **ENVIAR**.

**Sugestão:** Para melhor visualização do instrumento, sugerimos responder o questionário via computador e/ou tablet.

**Atenção:** não é possível salvar as respostas em andamento, para posterior finalização. É necessário que você responda em um único momento.

\*\*\*\*\*

Cabe explicar sobre o **processo de construção do instrumento** a ser validado. O instrumento foi elaborado na dissertação de mestrado profissional, conduzida por Pizzolato (2015)<sup>(1)</sup>, com a participação dos enfermeiros assistências do SAMU de Curitiba-PR. Tem base nas Necessidades Humanas Básicas (NHB) preconizado por Horta (2011)<sup>(2)</sup>, na Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®), versão 2017<sup>(3)</sup> e nos protocolos internacionais: *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS)<sup>(4)</sup> e *Advanced Cardiac Life Support* (ACLS)<sup>(5)</sup>. Está alicerçado no Código de Ética de Enfermagem, na legislação profissional e nas Resoluções que regulamentam a prática profissional. Portanto, cumpre a sequência lógica do PE, com a consideração das etapas obrigatórias a serem documentadas: histórico, diagnósticos/resultados e intervenções de Enfermagem<sup>(6)</sup>.

Durante a primeira etapa da pesquisa atual, este instrumento foi adaptado e os Diagnósticos de Enfermagem foram avaliados por enfermeiros Experts em CIPE®, portanto os **Diagnósticos já estão validados e não serão itens a serem avaliados**. Posteriormente foram elencadas pela pesquisadora, Intervenções de Enfermagem prioritárias com base na CIPE®<sup>(3)</sup>. Foram respeitados

os critérios técnicos para seleção e construção de Intervenções de Enfermagem. Ressalta-se que as **Intervenções poderão ser avaliadas por vocês, quanto à relevância e aplicabilidade** no Atendimento Pré-Hospitalar Móvel. Em caso de dúvidas, quantos aos termos empregados para as Intervenções, **você poderá consultar o catálogo da CIPE®** em anexo (PDF) ao e-mail.

**Exemplos** - “Obter Dados sobre ...”, a CIPE® descreve como: avaliar, estimar o tamanho, qualidade e significância de alguma coisa. Verbo “Gerenciar”, a CIPE® descreve como: ação, estar responsável por, ou dar uma ordem para alguém ou alguma coisa.

Portanto, o instrumento apresenta sua estrutura composta por quatro campos e vários subcampos, apresentado em uma lauda, conforme descrição abaixo:

1. **Campo (Identificação):** destina-se ao registro de dados e informações referentes a data, hora, unidade, ocorrência, tipo de deslocamento, local da ocorrência e a identificação do paciente.
2. **Campo (Histórico, Sinais Vitais e Achados):** primeira etapa do PE, o histórico do paciente. Este campo teve como base Horta<sup>(2)</sup>, que preconiza a importância da coleta de informações sobre as preocupações e problemas sentidos pelo paciente, como também os aspectos apontados no protocolo PHTLS<sup>(4)</sup> que sugere a aplicação do método mnemônico SAMPLA: sintomas; alergias; medicações; passado médico e antecedente cirúrgico; líquido e alimentos ingeridos; e ambiente e eventos que causaram a lesão. Apresenta também, um espaço com o desenho do corpo humano para que possam ser assinaladas as lesões encontradas no paciente e um espaço para o preenchimento dos dados dos sinais vitais e Escala de Coma de Glasgow.
3. **Campo (Diagnósticos/Resultados e Intervenções de Enfermagem Prioritárias):** contempla a segunda e terceira etapa do PE, ou seja, os Diagnósticos/Resultados e as Intervenções com base na CIPE®<sup>(3)</sup>. Os quais foram agrupados em oito NHB<sup>(2)</sup>: Oxigenação, Hidratação, Regulação Vascular, Regulação Neurológica, Percepção dos Órgãos dos Sentidos, Integridade Física, Regulação Térmica, Segurança Física e Meio Ambiente. Elencadas conforme ordem prioritária de atendimento seguindo o método mnemônico ABCDE: Vias Aéreas, Respiração, Circulação, Neurológico, Exposição e Ambiente<sup>(4)</sup>.
4. **Campo (Final):** destina-se ao registro dos dados de identificação do enfermeiro da USA, como também do enfermeiro que receberá o paciente na instituição do destino final. E ainda, resultados das intervenções; a identificação da equipe; encaminhamento do paciente; e apoio no local.

Aguardamos a sua resposta e solicitamos a compreensão para um retorno em **um prazo máximo de 10 dias**.

E por gentileza, respeitando os aspectos éticos da pesquisa, pedimos **sigilo dos dados** até a publicação da mesma.

Estamos à disposição para esclarecimentos sobre a pesquisa, por e-mail ou contato telefônico.

Desde já, agradecemos sua valiosa participação.

Curitiba, 10 de dezembro de 2018

*Doutoranda Aline Cecilia Pizzolato*

*E-mail: pesquisa.enf.prehospital@gmail.com*

*Telefone: (41) 99642-6405*

*Profª Drª Leila Maria Mansano Sarquis*

*Profª Drª Mitzy Tannia R. Danski*

*Programa de Pós-graduação em Enfermagem / UFPR*

## REFERÊNCIAS

- 1 Pizzolato, AC. Construção de instrumento do registro de enfermagem no atendimento móvel de urgência em Curitiba - PR. [Dissertação]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2015.
- 2 Horta WA. Processo de Enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
- 3 CIPE® Versão 2017 - Português do Brasil. 2017 [cited 2018 May 20]. Available from: <http://www.icn.ch/images/stories/documents/pillars/Practice/icnp/translations/icnp-brazil-portuguese-translation-2017.pdf>
- 4 NAEMT. PHTLS: Prehospital Trauma Life Support. 8. ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2016.
- 5 Aehlert B. ACLS: Suporte Avançado de Vida em Cardiologia. 7th ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.
- 6 COFEN. Resolução COFEN nº 358/2009: Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília (DF); 2009.

APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS DA SEGUNDA ETAPA DA  
PESQUISA PARA *EXPERTS* EM ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL

## Validação de Instrumento para registro da Assistência de Enfermagem no Atendimento Pré- hospitalar Móvel

Prezado (a) Sr (a), você fará parte da segunda etapa da pesquisa intitulada “Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no serviço pré-hospitalar móvel”. A segunda etapa, tem como objetivo validar o instrumento (versão impressa) para registro do Processo de Enfermagem (PE) nas Unidades de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) com enfermeiros Experts da prática assistencial no SAMU, ou seja, verificar se o instrumento atinge o consenso entre os experts.

A sua participação consistirá em responder um questionário online composto de três partes: a primeira para caracterização dos participantes, contendo variáveis sociodemográficas, profissionais e acadêmicas; a segunda para avaliação geral do instrumento quanto a aparência; e a terceira para avaliação específica dos campos e itens que compõem o instrumento, quanto a pertinência (relevância) do conteúdo. Após cada item haverá um espaço reservado para os comentários e recomendações, de modo a possibilitar que o expert registre as alterações, inclusões e/ou exclusões de itens.

\* Leia atentamente a Carta de Esclarecimento antes de responder o questionário

\* Atenção: não é possível salvar as respostas em andamento, para posterior finalização. É necessário que você responda em um único momento.

\* Para melhor visualização do instrumento, sugerimos responder o questionário via computador e/ou tablet.

**\*Obrigatório**

O SENHOR(A) ACEITA PARTICIPAR VOLUNTARIAMENTE DA PESQUISA?

☐ Sim

☐ Não

PRÓXIMA

Página 1 de 4

## Caracterização dos participantes

Perguntas para caracterização dos participantes, contendo variáveis sociodemográficas, profissionais e acadêmicas

### 1.Nome \*

A identidade dos participantes será mantida em sigilo e é solicitada para fins de registro e identificação pelo pesquisador

Sua resposta

---

### 2.Idade \*

Sua resposta

---

### 3.Indique o seu tempo de formado (em anos) \*

Sua resposta

---

### 4.Titulação \*

Indique sua maior titulação

- ☐ Graduação
- ☐ Especialização
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado
- ☐ Pós-doutorado

### 5.Indique a área de titulação na pós-graduação

Sua resposta

---



**6.Campo de atuação \***

Se for o caso, assinalar MAIS de um item

- ☐ Pesquisa
- ☐ Docência
- ☐ Assistência

**7.Tempo de atuação no SAMU (em anos) \***

Sua resposta

---

**8.Indique qual cidade/estado você trabalha \***

Sua resposta

---

**9.Vínculo trabalhista**

- ☐ Celetista
- ☐ Servidor Público
- ☐ Militar
- ☐ Outro: 

---

## 10. Marque os cursos que você realizou, referente aos protocolos internacionais \*

Se for o caso, assinalar MAIS de um item

☐ PHTLS

☐ BLS

☐ ACLS

☐ PALS

☐ TCLN

☐ Não se aplica

☐ Outro: \_\_\_\_\_

VOLTAR

PRÓXIMA

Página 2 de 4

## Avaliação geral do instrumento quanto a aparência

Nesta segunda seção, solicitamos que você avalie o instrumento quanto à aparência (layout) e a clareza com que o conteúdo está expresso, ou seja, verificar a apresentação e a facilidade de leitura.

Lembrando que você recebeu uma Carta de Esclarecimento, que descreve o processo de desenvolvimento do instrumento, com o significado dos campos e itens.

De acordo com o seu grau de concordância, você deve atribuir a cada pergunta valores de 1 a 5 (valor 1 a pior nota - Discordo totalmente e valor 5 a melhor nota - Concordo totalmente).

PONTUAÇÃO	CRITÉRIO
1	Discordo totalmente
2	Discordo
3	Nem concordo nem discordo
4	Concordo
5	Concordo totalmente

Ao final de cada questão, apresenta-se um espaço destinado para comentários e sugestões. Por favor, caso tenha selecionado a opção 1 ou 2, justifique sua escolha.

### 11.Qual o seu grau de concordância quanto à aparência do instrumento? \*

Aparência é a configuração exterior caracterizada pelo aspecto do instrumento como: formato, tamanho e layout.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

#### Comentários e sugestões

Sua resposta

---

### 12.Qual o seu grau de concordância quanto à clareza do instrumento? \*

Clareza é a expressão textual clara, de fácil compreensão, precisa e inteligível para o leitor.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

#### Comentários e sugestões

Sua resposta

---

### 13.Qual o seu grau de concordância quanto à organização do instrumento? \*

Organização refere-se a adequação na distribuição dos itens.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

#### Comentários e sugestões

Sua resposta

### 14.Qual o seu grau de concordância quanto à facilidade de leitura do instrumento? \*

Facilidade da leitura refere-se ao tamanho das letras, espaços e linhas.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

---

### 15.Qual o seu grau de concordância quanto à aplicabilidade do instrumento? \*

Aplicabilidade refere-se a característica de ser executável, da possibilidade de ser realizado.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

---

[VOLTAR](#)[PRÓXIMA](#)

Página 3 de 4

## Avaliação do instrumento quanto ao conteúdo

Nesta última seção, solicitamos que você avalie o instrumento quanto ao conteúdo, ou seja avaliar os itens e campos a que compõem o instrumento, quanto a pertinência e relevância.

\*Lembrando que você recebeu uma Carta de Esclarecimento, que descreve os itens, campos, a base científica e apresenta o modelo em tamanho e coloração real do Instrumento.

Especificamente nos Campos de Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem, será necessário que avalie as intervenções de enfermagem, se são relevantes e podem ser executadas no Atendimento Pré-Hospitalar Móvel.

\*Ressaltamos que os Diagnósticos não serão avaliados, porque já foram validados previamente.

\* Em caso de dúvidas, quantos aos termos empregados para as Intervenções, você poderá consultar o catálogo da CIPE 2017 (PDF).

De acordo com o seu grau de concordância, você deve atribuir a cada pergunta valores de 1 a 5 (valor 1 a pior nota - Discordo totalmente e valor 5 a melhor nota - Concordo totalmente).

PONTUAÇÃO	CRITÉRIO
1	Discordo totalmente
2	Discordo
3	Nem concordo nem discordo
4	Concordo
5	Concordo totalmente

Ao final de cada questão, apresenta-se um espaço destinado para comentários e sugestões. Por favor, caso tenha selecionado a opção 1 ou 2, justifique sua escolha.tões.

### 16.Qual o seu grau de concordância quanto ao conteúdo do instrumento? \*

Considera que o conteúdo esta adequado para o registro da assistência de enfermagem no SAMU

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

---

### 17. Qual o seu grau de concordância quanto à pertinência do conteúdo instrumento? \*

Pertinência: o conteúdo é consistente com o instrumento; realmente reflete os conceitos envolvidos e são adequados para atingir os objetivos propostos

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

---

### 18. Qual o seu grau de concordância quanto relevância do conteúdo instrumento? \*

Relevância: o conteúdo é significativo; relevante; indispensável

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

---

### 19. Considera o Título "REGISTRO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM - USA" adequado para o instrumento? \*

Legenda: USA (Unidade de Suporte Avançado)

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

---

## Primeiro Campo - Identificação

Data:	Hora:	Ocorrência:	Regulador:	Código Deslocamento: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	USA:
Nome:		Ocorrência: <input type="checkbox"/> Via pública <input type="checkbox"/> Domicílio <input type="checkbox"/> Local de Trabalho <input type="checkbox"/> US <input type="checkbox"/> UPA <input type="checkbox"/> Outros			
Idade:		Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino			

### 20. Considera os itens do Primeiro Campo adequados para o instrumento? \*

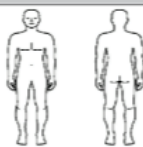
Identificação. Legenda: USA (Unidade de Suporte Avançado); US (Unidade de Saúde); UPA (Unidade de Pronto Atendimento)

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

## Segundo Campo - Histórico, Sinais Vitais e Achados

	S	SINAIS VITAIS	ACHADOS
Preocupações:	A	Glasgow:	
	M	FR: rpm	
Sintomas:	P	Sat O <sub>2</sub> : %	
	L	FC: bpm	
	A	PA: mmHg	
		T: °C	
		Dextro: mg/dl	

### 21. Considera os itens do Segundo Campo adequados para o instrumento? \*

Histórico de Enfermagem (com base em Horta). SAMPLA: sintomas; alergias; medicações; passado médico e antecedente cirúrgico; líquido e alimentos ingeridos; e ambiente e eventos que causaram a lesão (PHTLS, 2016). Sinais Vitais e Achados (campo para assinalar lesões encontradas)

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta



## Terceiro Campo - Diagnósticos/Resultados e Intervenções de Enfermagem - Vias aéreas e Respiração

DIAGNÓSTICOS/RESULTADOS		INTERVENÇÕES			
A B	<input type="checkbox"/> Frequência Respiratória, Alterada	<input type="checkbox"/> Troca Gasosa, Prejudicada	OXIGENAÇÃO		
	<input type="checkbox"/> Respiração, Prejudicada		<input type="checkbox"/> Administrar Medicação Inalatória	<input type="checkbox"/> Instalar Máscara Laríngea	<input type="checkbox"/> Realizar Ausculta Pulmonar
	<input type="checkbox"/> Risco de Aspiração		<input type="checkbox"/> Administrar Oxigenoterapia	<input type="checkbox"/> Instalar Ventilador Mecânico	<input type="checkbox"/> Ressuscitação Pulmonar
	<input type="checkbox"/> Risco de Função do Sistema Respiratório, Prejudicada		<input type="checkbox"/> Aspirar Vias Aéreas Superior	<input type="checkbox"/> Manter Vias Aéreas Permeáveis	<input type="checkbox"/> Ventilar com Dispositivo Respiratório
			<input type="checkbox"/> Elevar Cabeceira > 30°	<input type="checkbox"/> Monitorar Sat.O <sub>2</sub> Usando Oxímetro de Pulso	<input type="checkbox"/> Verificar Frequência Respiratória
		<input type="checkbox"/> Examinar Vias Aéreas Superior	<input type="checkbox"/> Monitorar Terapia Respiratória	<input type="checkbox"/> Verificar Movimentos Respiratórios	

### 22. Considera as intervenções de enfermagem adequadas para atender as Vias Aéreas e Respiração? \*

Avaliar somente as Intervenções de Enfermagem, se estão compatíveis para abordagem de Vias Aéreas e Respiração

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

## Terceiro Campo - Diagnósticos/Resultados e Intervenções de Enfermagem - Circulação

DIAGNÓSTICOS/RESULTADOS		INTERVENÇÕES			
C	HIDRATAÇÃO				
	<input type="checkbox"/> Desidratação	<input type="checkbox"/> Risco de Desidratação	<input type="checkbox"/> Examinar Sinais de Desidratação	<input type="checkbox"/> Gerenciar Vômito	<input type="checkbox"/> Monitorar Resposta à Terapia com Líquidos
	<input type="checkbox"/> Vômito	<input type="checkbox"/> Risco de Vômito	<input type="checkbox"/> Gerenciar Terapia com Líquidos	<input type="checkbox"/> Lateralizar Paciente	
	REGULAÇÃO VASCULAR				
	<input type="checkbox"/> Frequência Cardíaca, Ausente	<input type="checkbox"/> Risco de Hemorragia	<input type="checkbox"/> Administrar Medicação	<input type="checkbox"/> Examinar Pulso	<input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Perfusão Tissular Periférica
	<input type="checkbox"/> Função Cardíaca, Prejudicada		<input type="checkbox"/> Administrar Solução	<input type="checkbox"/> Executar Eletrocardiograma	<input type="checkbox"/> Punção Venosa
	<input type="checkbox"/> Hemorragia	<input type="checkbox"/> Aplicar Bandagem de Compressão	<input type="checkbox"/> Gerenciar Risco de Hemorragia	<input type="checkbox"/> Verificar Frequência Cardíaca	
	<input type="checkbox"/> Perfusão Tissular Periférica, Prejudicada	<input type="checkbox"/> Compressões no Tórax	<input type="checkbox"/> Instalar Dispositivo Cardíaco (Marca-passos Transcutâneo)	<input type="checkbox"/> Verificar Pressão Arterial	
	<input type="checkbox"/> Pressão Arterial, Alterada	<input type="checkbox"/> Desfibrilar Paciente	<input type="checkbox"/> Instalar Monitor Cardíaco		
	<input type="checkbox"/> Risco de Choque Hipovolêmico	<input type="checkbox"/> Delinear Hemorragia Externa	<input type="checkbox"/> Monitorar Sinais de Choque Hipovolêmico		
	<input type="checkbox"/> Risco de Função Cardíaca, Prejudicada				

### 23. Considera as intervenções de enfermagem adequadas para atender os aspectos da Circulação? \*

Avaliar somente as Intervenções de Enfermagem, se estão compatíveis para abordagem da Circulação Atenção: para Intervenção (Punção Venosa), foi respeitado o termo da CIPE, mas entende-se: Puncionar Acesso Intravenoso

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

## Terceiro Campo - Diagnósticos/Resultados e Intervenções de Enfermagem - Neurológico

DIAGNÓSTICOS/RESULTADOS		INTERVENÇÕES	
<input type="checkbox"/> Atividade Psicomotora, Prejudicada <input type="checkbox"/> Comunicação Verbal, Prejudicada <input type="checkbox"/> Consciência, Prejudicada <input type="checkbox"/> Mobilidade, Prejudicada <input type="checkbox"/> Percepção Tátil, Prejudicada <input type="checkbox"/> Reflexo Pupilar, Alterado <input type="checkbox"/> Risco de Função do Sistema Nervoso, Prejudicada <input type="checkbox"/> Tamanho Pupilar, Alterado		<b>REGULAÇÃO NEUROLÓGICA</b> <input type="checkbox"/> Avaliar Agitação <input type="checkbox"/> Avaliar Capacidade para Sentir <input type="checkbox"/> Avaliar Diâmetro e Simetria Pupilar <input type="checkbox"/> Avaliar Fraqueza em Membros <input type="checkbox"/> Avaliar Padrão de Mobilidade <input type="checkbox"/> Avaliar Responsividade <input type="checkbox"/> Examinar Reflexo Pupilar <input type="checkbox"/> Gerenciar Hipoglicemia	
<input type="checkbox"/> Agitação <input type="checkbox"/> Amnésia <input type="checkbox"/> Confusão <input type="checkbox"/> Desorientação <input type="checkbox"/> Hipoglicemia <input type="checkbox"/> Paresia <input type="checkbox"/> Risco de Queda		<input type="checkbox"/> Identificar Barreiras à Comunicação <input type="checkbox"/> Medir Nível de Consciência (Escala de Coma de Glasgow) <input type="checkbox"/> Monitorar Atividade Psicomotora <input type="checkbox"/> Monitorar Confusão <input type="checkbox"/> Observar Paresia <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Capacidade para Comunicação pela Fala <input type="checkbox"/> Orientar Sobre Medidas de Segurança <input type="checkbox"/> Verificar Glicose Sanguínea	
<b>PERCEÇÃO DOS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS</b> <input type="checkbox"/> Complicações durante o Processo Parturitivo <input type="checkbox"/> Dor, Aguda <input type="checkbox"/> Dor de Trabalho de Parto, Presente <input type="checkbox"/> Visão, Prejudicada		<input type="checkbox"/> Administrar Medicação para Dor <input type="checkbox"/> Avaliar Resposta ao Manejo da Dor <input type="checkbox"/> Implementar Cuidados durante o Parto (ou Nascimento) <input type="checkbox"/> Monitorar Contrações Uterinas <input type="checkbox"/> Monitorar Dor <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Visão	

### 24. Considera as intervenções de enfermagem adequadas para atender os aspectos Neurológicos? \*

Avaliar somente as Intervenções de Enfermagem, se estão compatíveis para abordagem Neurológica

1
2
3
4
5

Discordo totalmente

☐
☐
☐
☐
☐

Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

## Terceiro Campo - Diagnósticos/Resultados e Intervenções de Enfermagem - Exposição e Ambiente

DIAGNÓSTICOS/RESULTADOS		INTERVENÇÕES	
<input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Ferida Traumática <input type="checkbox"/> Fratura <input type="checkbox"/> Integridade da Pele, Prejudicada <input type="checkbox"/> Queimadura <input type="checkbox"/> Risco de Infecção <input type="checkbox"/> Trauma de Crânio <input type="checkbox"/> Trauma de Pescoço <input type="checkbox"/> Trauma de Tórax		<b>INTEGRIDADE FÍSICA</b> <input type="checkbox"/> Avaliar Características da Queimadura <input type="checkbox"/> Cuidados com a Pele <input type="checkbox"/> Cuidados com Ferida Traumática <input type="checkbox"/> Cuidados com Fratura <input type="checkbox"/> Examinar Crânio e Pescoço <input type="checkbox"/> Examinar Integridade da Pele <input type="checkbox"/> Examinar Tórax <input type="checkbox"/> Imobilizar Cabeça <input type="checkbox"/> Implementar Regime de Imobilização <input type="checkbox"/> Instalar Colar Cervical <input type="checkbox"/> Limpar Queimadura <input type="checkbox"/> Mobilizar em Bloco	
<input type="checkbox"/> Processo de Transpiração, Presente <input type="checkbox"/> Risco de Termorregulação, Prejudicada <input type="checkbox"/> Termorregulação, Prejudicada		<b>REGULAÇÃO TÉRMICA</b> <input type="checkbox"/> Administrar Antipirético <input type="checkbox"/> Cobrir com Cobertor <input type="checkbox"/> Cobrir com Manta Térmica <input type="checkbox"/> Monitorar Processo de Transpiração <input type="checkbox"/> Verificar Temperatura Corporal	
<input type="checkbox"/> Abuso de Alcool <input type="checkbox"/> Abuso de Substâncias <input type="checkbox"/> Atitude Familiar, Conflituosa <input type="checkbox"/> Comportamento, Agressivo <input type="checkbox"/> Condição Psicológica, Prejudicada <input type="checkbox"/> Falta de Apoio Social <input type="checkbox"/> Ideação Suicida <input type="checkbox"/> Problema de Segurança Ambiental <input type="checkbox"/> Risco de Automutilação <input type="checkbox"/> Risco de Comportamento Autodestrutivo <input type="checkbox"/> Risco de Fuga <input type="checkbox"/> Risco de Suicídio <input type="checkbox"/> Risco de Violência <input type="checkbox"/> Vítima de Abuso de Idoso <input type="checkbox"/> Vítima de Abuso Infantil		<b>SEGURANÇA FÍSICA E MEIO AMBIENTE</b> <input type="checkbox"/> Acompanhar Paciente <input type="checkbox"/> Aplicar Contenção Física <input type="checkbox"/> Comunicar Risco de Agressão <input type="checkbox"/> Comunicar Situações de Violência para autoridades competente <input type="checkbox"/> Encaminhar para Serviços Especializados <input type="checkbox"/> Estabelecer Confiança <input type="checkbox"/> Gerenciar Ansiedade <input type="checkbox"/> Gerenciar Comportamento Agressivo <input type="checkbox"/> Implementar Precauções contra Suicídio <input type="checkbox"/> Implementar Regime de Segurança <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Abuso de Alcool <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Ambiente <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Apoio Social <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Comportamento <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Entrelacemento Familiar <input type="checkbox"/> Obter Dados sobre Substâncias <input type="checkbox"/> Orientar sobre Medidas de Segurança <input type="checkbox"/> Solicitar Apoio Policial	

## 25. Considera as intervenções de enfermagem adequadas para atender os aspectos Exposição e Ambiente? \*

Avaliar somente as Intervenções de Enfermagem, se estão compatíveis para abordagem de Exposição e Ambiente

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

---

### Quarto Campo - Final

Outros:		Outras:	
Resultados das Intervenções de Enfermagem		Apoio no Local:	
Condição do paciente: <input type="checkbox"/> Melhorou <input type="checkbox"/> Estabilizou <input type="checkbox"/> Piorou		Encaminhamento:	
Identificação Equipe:			
Enfermeiro responsável pelo registro		Enfermeiro autor do recebimento	
Coren	Assinatura	Coren	Assinatura

## 26. Considera os itens do Quarto Campo adequados para o instrumento? \*

Espaço para inclusão de outros Diagnósticos/Resultados e Intervenções. Resultados frente as Intervenções de Enfermagem. Apoio no local; encaminhamento do paciente; identificação da equipe. E ainda, identificação do enfermeiro autor e receptor do registro.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

### Comentários e sugestões

Sua resposta

---

27. Posteriormente a sua avaliação geral e específica do instrumento, considera que este poderá ser replicado em outros serviços de atendimento pré-hospitalar móvel? \*

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

Comentários e sugestões

Sua resposta

---

28. Por fim, considera que o instrumento permite o registro do assistência do enfermeiro no serviço de atendimento pré-hospitalar móvel? \*

atende as etapas do processo de enfermagem que obrigatoriamente devem ser documentadas: histórico, diagnósticos/resultados e intervenções de enfermagem

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

Comentários e sugestões

Sua resposta

---

VOLTAR

ENVIAR

Página 4 de 4

## APÊNDICE G - CARTA CONVITE ENVIADA AOS ENFERMEIROS ASSISTENCIAS DO SAMU

**Carta Convite**

Prezado (a) Sr (a), meu nome é Aline Cecilia Pizzolato, sou enfermeira, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e desenvolvo o projeto de pesquisa intitulado “Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no serviço pré-hospitalar móvel” sob a orientação da Profª Drª Leila Maria Mansano Sarquis e Coorientação da Profª Drª Mitzy Tannia R. Danski.

Estamos desenvolvendo uma pesquisa composta por etapas metodológicas. Você está sendo convidado a participar da última etapa que tem como objetivo: avaliar a aplicabilidade prática de um aplicativo para dispositivo móvel para registro do Processo de Enfermagem no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

O processo de avaliação do aplicativo, ocorrerá por meio do uso do aplicativo e posteriormente o preenchimento de um questionário.

Este processo será acompanhado pela pesquisadora e será fornecido um dispositivo móvel (iPad) para a coleta de dados.

Desta forma, gostaríamos de convidá-lo a participar do processo de avaliação do aplicativo que terá início em março de 2019.

Agradecemos desde já a atenção e colaboração.

Atenciosamente.

Curitiba, 21 de março de 2019

*Doutoranda Aline C. Pizzolato  
E-mail: pesquisa.enf.prehospital@gmail.com  
Telefone: (41) 99642-6405  
Profª Drª Leila Maria Mansano Sarquis  
Profª Drª Mitzy Tannia R. Danski  
Programa de Pós-graduação em Enfermagem / UFPR*

## APÊNDICE H - CARTA DE ESCLARECIMENTO PARA OS ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS DO SAMU

### Carta de Esclarecimento

Prezado (a) Sr (a), você fará parte da última etapa da pesquisa intitulada “Instrumento tecnológico para a aplicação do Processo de Enfermagem no serviço pré-hospitalar móvel”. A última etapa, tem como objetivo avaliar a aplicabilidade prática de um aplicativo para dispositivo móvel para registro do Processo de Enfermagem nas Unidades de Suporte Avançado (USA) no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) com enfermeiros da prática assistencial no SAMU, ou seja, verificar se o aplicativo tem ergonomia e usabilidade. A sua participação consistirá em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e responder um **questionário** composto de **três partes**: a primeira para **caracterização** dos participantes, contendo variáveis sociodemográficas, profissionais, acadêmicas e relacionadas ao uso de Tecnologias de Informação; a segunda para avaliação do aplicativo quanto a **ergonomia**; e a terceira para avaliação do aplicativo quanto a **usabilidade**. Após cada item haverá um espaço reservado para os comentários e recomendações.

Entende-se por **ergonomia**, os critérios de organização, interação e o conteúdo, com o objetivo de otimizar o trabalho do usuário frente ao uso de tecnologias de informação e verificar se atendem as necessidades do usuário. Para avaliar a ergonomia você deverá responder o questionário e atribuir escores que variam de **1 a 5 pontos** para cada pergunta, para avaliar o nível de concordância ou discordância (de discordo totalmente a concordo totalmente).

E a **usabilidade** é a capacidade do produto ser entendido, aprendido, usado e atraente para o usuário. Para avaliar a usabilidade você deverá responder a escala *System Usability Scale* (SUS) e atribuir escores que variam de **1 a 5 pontos** para cada pergunta, para avaliar o nível de concordância ou discordância (de discordo totalmente a concordo totalmente).

**Atenção:** você deverá utilizar o aplicativo durante uma ocorrência, preencher todos os campos e finalizar o registro do Processo de Enfermagem no aplicativo. **Logo em seguida, deverá responder ao questionário da pesquisa.**

\*\*\*\*\*

Cabe explicar sobre o **processo desenvolvimento do aplicativo**. Este aplicativo apresenta-se na versão teste, inicialmente no formato iOS para uso na plataforma da Apple.

O conteúdo segue o instrumento (versão impressa) que foi **validado** na etapa anterior desta pesquisa. Tem base nas Necessidades Humanas Básicas (NHB) preconizado por Horta (2011)<sup>(1)</sup>, na Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®), versão 2017<sup>(2)</sup> e nos protocolos internacionais: *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS)<sup>(3)</sup> e *Advanced Cardiac Life Support* (ACLS)<sup>(4)</sup>. Está alicerçado no Código de Ética de Enfermagem, na legislação profissional e nas Resoluções que regulamentam a prática profissional. Portanto, cumpre a sequência lógica do Processo de Enfermagem, com a consideração das etapas obrigatórias a serem documentadas: histórico, diagnósticos/resultados e intervenções de Enfermagem<sup>(5)</sup>.



Portanto, o aplicativo apresenta sua estrutura segmentada por telas, conforme descrição:

1. **Tela (Login):** espaço para inserir o e-mail e a senha do enfermeiro para o login.
2. **Tela (Inicial):** contempla a opção de iniciar um novo registro e a opção de verificar o histórico de registros anteriores.
3. **Tela (Ocorrência):** destina-se ao registro de dados e informações referentes a: ocorrência; regulador; tipo de deslocamento; identificação da ambulância; localização (preenchimento automático); local e natureza da ocorrência.
4. **Tela (Histórico):** destina-se ao registro do nome, idade e sexo do paciente. E contempla a primeira etapa do PE, o histórico do paciente. Este campo teve como base Horta<sup>(1)</sup>, que preconiza a importância da coleta de informações sobre as preocupações e problemas sentidos pelo paciente.
5. **Tela (Histórico):** contempla os aspectos apontados no protocolo PHTLS<sup>(3)</sup> que sugere a aplicação do método mnemônico SAMPLA: sintomas; alergias; medicações; passado médico e antecedente cirúrgico; líquido e alimentos ingeridos; e ambiente e eventos que causaram a lesão.
6. **Tela (Sinais Vitais):** apresenta um espaço para o preenchimento dos dados dos sinais vitais e Escala de Coma de Glasgow e de Trauma.
7. **Tela (Achados-frontal):** apresenta um espaço com o desenho do corpo humano (frontal) para que possam ser assinaladas as lesões encontradas no paciente e um espaço para o preenchimento da descrição dos achados.
8. **Tela (Achados-posterior):** apresenta um espaço com o desenho do corpo humano (posterior) para que possam ser assinaladas as lesões encontradas no paciente e um espaço para o preenchimento da descrição dos achados.
9. **Tela (ABCDE):** ordem prioritária de atendimento seguindo o método mnemônico ABCDE: Vias Aéreas, Respiração, Circulação, Neurológico, Exposição e Ambiente<sup>(3)</sup>. Ao selecionar uma das opções, vai para tela de **Diagnósticos/Resultados de Enfermagem**, os quais foram agrupados em oito NHB<sup>(1)</sup>: Oxigenação, Hidratação, Regulação Vascular, Regulação Neurológica, Percepção dos Órgãos dos Sentidos, Integridade Física, Regulação Térmica, Segurança Física e Meio Ambiente. E ao selecionar um diagnóstico, a opção expande aparecendo as **Intervenções de Enfermagem**. Espaço que contempla a segunda e terceira etapa do PE, com base na CIPE<sup>®(2)</sup>.
10. **Tela (Notas Finais):** destina-se ao registro de observações; resultados alcançados com as intervenções do enfermeiro; necessidade de apoio no local; encaminhamento do paciente; identificação da equipe, do enfermeiro autor do registro (preenchimento automático) e do enfermeiro que receberá o paciente na instituição do destino final.

**Obs:** para avançar nas telas, clicar em “**próxima**”.

E por gentileza, respeitando os aspectos éticos da pesquisa, pedimos **sigilo dos dados** até a publicação da mesma.

Estamos à disposição para esclarecimentos sobre a pesquisa, por e-mail ou contato telefônico.

Desde já, agradecemos sua valiosa participação.

Curitiba, 21 de março de 2019

Doutoranda Aline Cecilia Pizzolato

E-mail: [pesquisa.enf.prehospital@gmail.com](mailto:pesquisa.enf.prehospital@gmail.com)

Telefone: (41) 99642-6405

Profª Drª Leila Maria Mansano Sarquis

Profª Drª Mitzy Tannia R. Danski

Programa de Pós-graduação em Enfermagem / UFPR



## REFERÊNCIAS

- 1 Horta WA. Processo de Enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
- 2 CIPE® Versão 2017 - Português do Brasil. 2017 [cited 2018 May 20]. Available from: <http://www.icn.ch/images/stories/documents/pillars/Practice/icnp/translations/icnp-brazil-portuguese-translation-2017.pdf>
- 3 NAEMT. PHTLS: Prehospital Trauma Life Support. 8. ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2016.
- 4 Aehlert B. ACLS: Suporte Avançado de Vida em Cardiologia. 7th ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.
- 5 COFEN. Resolução COFEN nº 358/2009: Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília (DF); 2009.

**APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS DA TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA  
PARA ENFERMEIROS ASSISTENCIAIS DO SAMU**

**PARTE I - CARACTERIZAÇÃO DO PARTICIPANTE**

Iniciais do nome: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) F ( ) M Idade (anos completos): \_\_\_\_\_  
 Titulação acadêmica:  
 ( ) Doutor ( ) Mestre ( ) Especialista (indique a área): \_\_\_\_\_  
 Tempo de formação profissional (anos completos): \_\_\_\_\_  
 Tempo de atuação no SAMU (anos completos): \_\_\_\_\_  
 Experiência com a temática:  
 Utiliza alguma Tecnologia da Informação e Comunicação no seu dia a dia: ( ) Sim ( ) Não  
 Se sim, quais? \_\_\_\_\_  
 Faz uso de algum dispositivo móvel (Celular, tablet, etc.): ( ) Sim ( ) Não  
 Se sim, qual plataforma utiliza: ( ) Android ( ) iOS ( ) outra \_\_\_\_\_  
 Utiliza algum aplicativo em dispositivo móvel: ( ) Sim ( ) Não  
 Fez alguma capacitação na área de informática: ( ) Sim ( ) Não  
 Se sim, qual? \_\_\_\_\_

**PARTE II - AVALIAÇÃO DA ERGONOMIA DO APP**

Para cada item você deve atribuir uma pontuação entre 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente) pontos.

ERGONOMIA		AVALIAÇÃO				
Critérios	Itens	1	2	3	4	5
Organização	O modo de acesso ao APP é simples e fácil					
	A organização das telas favorece a execução eficiente do APP					
	Os campos e itens apresentados no APP estão bem organizados					
	O APP apresenta facilidade de operacionalização					
	Este APP ajudará a economizar tempo para o preenchimento do registro da assistência de enfermagem no APMH					
	Atende aos objetivos do APP - registro do PE no APMH					
Interface	A aparência das telas é agradável					
	A interface do sistema é confortável (cores, imagem, disposição dos itens, menus, botões, navegação, etc.)					
	Eu gosto de usar a interface deste sistema					
	É simples e fácil de usar este sistema					
	Este APP tem todas as funções que eu esperava ter					
	A organização e a disposição das informações nas telas do sistema são claras e objetivas					
Conteúdo	O conteúdo do APP é compatível com a realidade do APMH					
	As informações fornecidas pelo APP (mensagens, questões, opções e outros documentos) são claras					
	A quantidade de informação é suficiente para o registro da assistência de Enfermagem em pacientes atendidos pela USA do APMH					
	Eu consigo fazer um adequado registro do PE utilizando este APP					

**Nota:** APP (Aplicativo); APMH (Atendimento Pré-Hospitalar Móvel); PE (Processo de Enfermagem); USA (Unidade de Suporte Avançado).

**Legenda:**

5	Concordo plenamente
4	Concordo
3	Nem concordo nem discordo
2	Discordo
1	Discordo plenamente

Espaço para sugestões e comentários quanto a ergonomia do APP:

---

---

---

---

---

---

---

---

### PARTE III - AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO APP

Para cada item você deve atribuir uma pontuação entre 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente) pontos.

USABILIDADE	AVALIAÇÃO				
	1	2	3	4	5
Itens					
Eu gostaria de utilizar este sistema frequentemente					
Eu achei o sistema complexo					
Eu achei o sistema fácil para usar					
Eu achei que para usar o sistema é necessário um suporte técnico					
Eu achei que as diversas funções neste sistema foram bem integradas					
Eu achei que houve muita inconsistência neste sistema					
Eu acredito que as pessoas aprenderiam a usar esse sistema rapidamente					
Eu achei o sistema muito pesado/lento para uso					
Eu me senti muito confiante usando esse sistema					
Eu precisei aprender a utilizar esse sistema					

**Legenda:**

5	Concordo plenamente
4	Concordo
3	Nem concordo nem discordo
2	Discordo
1	Discordo plenamente

Espaço para sugestões e comentários quanto a aplicabilidade do APP:

---

---

---

---

---

---

---

---